भारतीय साम्राज्य.

नारायण भवानराव पावगी

यानें रचिलें असे.

शके १८१५.

विजयनाम संवत्सरे.

किंमत ॥।=

हें पुस्तक

पुणें येथें ' सत्यप्रकाश ' छापखान्यांत छापिलें.

श्री

सद्गुरु चरणारविंदीं

नमन करून

हीं

ग्रंथरूपी

यथाशक्ति व यथामति केलेली

अत्यल्प

देशसेवा

नारायण भवानराव पावगी

यानें

आपल्या दयितआर्यभूमीच्या ठिकाणीं

असलेल्या अत्युत्कट

प्रीत्यर्थ

सकल

आर्यभगिनींस व आर्यबांधवांस

प्रीतिपूर्वक

अत्यादरानें समर्पिली असे.

भारतीय साम्राज्य.

प्रस्तावना.

दुर्लभं भारते जन्म । मानुष्यं तत्र दुर्लभम् ॥

आपल्या देशाचा इतिहास समग्र आणि यथार्थ लिहिला तर त्यापासून किती उपयोग आहे, हें आज नवीनच सांगावयास पाहिजे असें नाहीं. ह्या भूतलावर संपन्न व सुधारलेलीं ह्मणून जेवढीं राष्ट्रें आहेत, त्यांनीं आपापल्या देशाचे इतिहास फारच आस्थेनें व काळजीपूर्वक लिहिले आहेत. इतकेंच नाहीं तर, त्यांनीं अन्यदेशाचे देखील इतिहास विशेष झटून, अति प्रयासानें, आणि बहुत खर्चानें तयार केले आहेत.

परंतु, दुर्दैवेंकरून आमच्या ह्या अखिल **भरत**-खंडाचा साद्यन्त इतिहास, सशास्त्र, व पद्धतशीर असा, आमच्या **भारतीयां**पैकीं आजपर्यंत कोणीही

स्वभाषेंत लिहिला असल्याचें आढळून येत नाहीं
ज्यांत इतिहासाचीं मूलतत्वें मिळूं शकतील, कि
ज्यांच्या आधारें शास्त्रीय इतिहास लिहितां येईल
असे मूलग्रंथ **संस्कृतां**त आणि **मराठीं**त, अथव
इतर **प्राकृत** भाषांत, पुष्कळच आहेत. तथापि, अ
धुनिक व सर्वमान्य अशा शास्त्रीय पद्धतीस अनुस
रून, या आमच्या **दयितभूमी**चा, अथपासून इति
पर्यंतचा, इतिहास आह्मी कोणीही तयार केल
नाहीं, असें कबूल करणें भाग पडतें.

इतिहास ह्मणजे अनुभवजन्य ज्ञानाचें एक **भ**
डारच होय. त्यामुळें, ज्या ज्या राष्ट्रांनीं व दूरद
लोकांनीं गत गोष्टींचे इतिहास लिहून ठेविले, ते
संपन्न दशेप्रत पोहोंचून, **स्वतंत्र** देवतेचे पूर्ण उप
सक बनले; आणि त्या कारणानेंच, त्यांनीं आप
पल्या देशांचें कोटकल्याणही केलें. आपल्यांत ह्म
आहेना, “ पुढल्यास ठेंच लागे, मागला शहाण
होय, ” ती अगदीं यथार्थ आहे. आणि बहुतक
रून, ह्या जगांतील सर्व घडामोड सदरहू नियमा
अनुसरूनच होत असते. नीतिविशारदानीं इतिहा
ज्ञानाचें जें खरें तत्त्व त्यावर पूर्ण नजर देऊन ग
गोष्टींच्या अनुभवानें ज्या गोष्टी सूक्त किंवा असूक
ठरल्या, त्याअन्वयें त्यांनीं आपला वर्त्तनक्रम ठेविल

आणि बहुतशोधाअंतीं वर्ज्यावर्ज्य वस्तूंचें खरें इंगित त्यांस कळल्यामुळें, **स्वातंत्र्याच्या** स्पृहणीय व अमूल्य सुखाप्रत, त्यानीं आपल्या देशबांधवांस पोहोंचविलें. मला वाटतें कीं, अशा प्रकारचे इतिहासमर्मवेत्ते आमच्या **भरतखंडांत** उदयास आले असते, तर आमचे **स्वातंत्र्य** कधींच नष्ट झालें नसतें. किंबहुना, आमची स्थिति हल्लींपेक्षां पुष्कळच चांगली, निदान कांहीं अंशीं तरी बरी असती.

ह्यावरून, असें बिलकुल समजण्याचें नाहीं कीं, आमच्या देशांत इतिहासाच्या नांवानें ह्मटलें ह्मणजे आंवळ्या येवढें पूज्य. इतिहास ह्या शब्दाची व्याख्या जरा व्यापक आणि विस्तृत करून, सूक्ष्मदृष्टीनें दूरवर विचार केला तर असें दिसून येईल कीं, **भरतखंडासारखा** अति प्राचीन इतिहास या पृथिवीच्या पाठीवर कोठेंही उपलब्ध नाहीं. आमचे पवित्र **वेद** हे इतिहासासारखेच सप्रमाण ग्रंथ आहेत. कारण, त्यांत आमच्या **भारतीयांच्या** आदिस्थितीचें मूळ स्वरूप दृष्टीस पडतें. त्यांचे स्थलांतर, त्यांचा अधिनिवेश, आणि त्यांचा प्रौढ पराक्रम इत्यादि गोष्टींचे त्यांत अवबोधन होतें. तसेंच, त्यांची शारीरिक व मानसिक उन्नति, हरएक प्रकारच्या शोधांत त्यांचे गहन परिश्रम, शास्त्र व

कलान्वेषणांत त्यांचे दीर्घ उद्योग, पारमार्थिक व तत्वविचारांत त्यांचे श्रेष्ठत्व, धर्म विषयांत त्यांची परिपक्वता, सामाजिक विषयांत त्यांची दूरदृष्टी, व्यवहारांत नैपुण्य, इत्यादि गोष्टींचेंही उत्तम दिग्दर्शन **वेदा**वलोकनावरूनच होतें. इतकेंच नाहीं तर, तत्कालीन **आर्य** लोक ज्या ज्या प्रसंगीं जे जे उद्गार प्रदर्शित करीत असत, ते ते सर्व साद्यन्त, आणि केवळ हुबेहूबच, आमच्या अति पुराण **वेद**-ग्रंथांत दृष्टीस पडतात.

रामायण व **महाभारता**सारख्या ऐतिहासिक महाकाव्यांत देखील, अशाच प्रकारचें देशस्थितीचें स्वरूप दृष्टीस पडतें. पराक्रमी पुरुषांचीं चारित्रें, आणि मनोरंजक कथानकें, तसेंच देशाचार, व लोकाचार, इत्यादिसंबंधीं, त्यांत चांगली माहिती मिळते. आतां, **पुराणां**त मात्र कल्पनाविकासाचें प्राचुर्य ठायीं ठायीं दृष्टिगोचर होतें. तथापि, त्यांतही इतिहासाचें बीज अगदींच नष्ट झालेलें नसून, तें इतस्ततः सर्वत्रच पसरलेलें सांपडतें.

वेद, महाकाव्यें, पुराणें, व दुसरीं लहान मोठीं कथानकें, इत्यादिकांनंतर, **भरतखंडां**तील ऐतिहासिक महत्वाचा ग्रंथ ह्मटला ह्मणजे **राजतरंगिणी** होय. ह्यांत फक्त **काश्मीर** देशाचाच इतिहास

दृष्टीस पडतो. याशिवाय **फारसी**, व **मराठी**, वगैरे भाषांतही, विशेष महत्वाचे ऐतिहासिक ग्रंथ आढळतात. **फेरिस्ता**नामक **मुसलमानी** इतिहासकारानें **हिंदुस्थानां**तील **महमदीय** राजसत्तेचा इतिहास लिहून ठेविला असून, आमच्या **मराठी बखरांत मराठीशाही** किंवा **महाराष्ट्र साम्राज्या**चा वृत्तांत लिहिलेला आहे; आणि **पोंवाड्यां**त नानाविध प्रसंग, शूर पुरुषांचे पराक्रम, घनघोर व तुमुल युद्ध, यांचें ह्रदयद्रावक वर्णन आहे.

आतां, कांहीं **पाश्चात्यांनीं** आमच्या देशाचा इतिहास शास्त्रीयपद्धतीप्रमाणें लिहून ठेविला आहे खरा, परंतु त्यांतही, तो निःपक्षपातानें व सरळबुद्धीनें असा थोड्यांनींच लिहिला आहे, असें म्हटलें तरी चालेल. आमचें **महाराष्ट्र साम्राज्य** हें, कुलांगार जो शेंवटला **बाजीराव** याच्या मूर्खपणानें नष्ट झाल्यावर, शत्रूंचें आणि परकीयांचें ह्या देशाच्या संबंधानें सर्व प्रकारेंच फावल्यासारखें झालें. त्यामुळें, जो तो **हिंदूंस**, व त्यांतही विशेषतः **ब्राह्मणांस**, कस्पटासमान मानूं लागला; आणि त्यांजवर यथेच्छ गालिप्रदान करीत सुटला. ज्या **मराठ्यांचा** कांहीं कालपर्यंत सर्व **हिंदुस्थान**भर पूर्ण दरारा होता, व ज्यांचा प्रचंड प्रताप आबाल-

वृद्धांच्या ह्त्पटिकेवर इतका संपूर्णपणें बिंबला होता कीं, साहजीकपणें एखादें घोडें पाणी पीत असतांना थांबलें, तरी देखील, त्याजला " **क्यं, काहे कुं डरता है, पानीमें कछु मराठे कुं देखता है;** " असे अन्य जातीय बारगीर, व **मुसलमान** लोक, केवळ भयानें गर्भगलित होऊन ह्मणत असत. ज्यांस **इंग्रजे** व इतर **गौरकाय** देखील थरथरा कांपत, त्याच **मराठ्यांस** पडतीकळा लागून, त्यांचें **ऐश्वर्य व साम्राज्य** नष्ट झाल्यावर, ते मातीच्या मोलानें विकूं लागले, व त्यांचे हाल कुत्रेंही खातनासें झालें ! ज्या ठिकाणीं त्यांनीं दुसऱ्यावर हुकमत चालविली, त्याच ठिकाणीं दुसऱ्याचें अंकित होऊन राहण्याचा त्यांस प्रसंग आला ! ! आणि जेथें फुलें वेंचली, तेथेंच गोंवऱ्या वळण्याचें त्यांच्या कपाळीं आलें ! ! ! **शिव ! शिव !** ! अशा स्थितींत त्यांच्यावर हवातसा प्रहार तो कोण करणार नाहीं ? ह्मण आहेना, ' **पंके निमग्ने करिणि, भेको भवति मूर्धगः** ' त्याप्रमाणेंच आमची अवस्था झाली, यांत नवल तें काय ?

१ "Even the European factors trembled for their magazines. * * and the name of the Mahratta ditch still preserves the memory of the danger." (Lord Clive by macaulay)

आह्मीं स्वातंत्र्यास आंचवल्यामुळें, केवळ दुस-ऱ्यांच्याच ओंजळीनें पाणी पिऊं लागलों; व हत-वीर्य झाल्याकारणानें, आमच्यावर सर्वांनींच मोरचा फिरवून, हवातसा सूक्तअसूक्त भाडिमार केला. एका कविवर्यांनें ह्मटलें आहे कीं,

फारचि बरी निश्चयगति,
परवशता शतगुणें करी जांच ।[1]

असो. ह्या प्रकारची आमची पडतीकळा पाहून, परद्वीपस्थांनीं आह्मां **भारतीयांस** व अस्मज्जन्य नानाविध शास्त्रकलापांस, कवडी किमतीचे करून सोडण्याकरितां, जणूकाय **विडाच** उचलला. व अशा प्रकारच्या " **सत्कृत्यास** " ज्यानें त्यानें आपल्या समजुतीप्रमाणें, यथाशक्ति हातबोटही लाविलें. **डयूगल्डस्टयअर्ट**[2] सारख्यांनीं आमच्या धर्मावर, व यच्चावत सर्व शास्त्रसमूहावर हल्ला करून, आमचे सनातन **वेद** आणि **गीर्वाण** भाषेंतील ग्रंथसंपत्ति, हीं झाडून सारी **बनावट** आहे, असें शिक्के मोर्तब

---

१ **मयूर** कवि विराट पर्व.

२ "Dugald Stewart * * would rather believe, that the whole Sanskrit language, and the whole of sanskrit literature—was a forgery of * * the Bràhmans." (What can India teach us ?)

ठोकिलें. मेकॉले[१] सारख्यांनीं, अत्युत्कृष्ट संस्कृत भाषेवर एकदम गर्दी करून, (व त्यांत विशेष नवल हें कीं, त्या भाषेचें त्यांस यत्किंचित् ज्ञान नसतांही,) तिला कवडी किंमतीची ठरविली. जॉन क्राफ-र्डसारख्या श्वेतद्वीपीयांनीं तर आह्मां हिंदूसचसें काय, पण सरसकट अखिल आशियस्थ[२]जनांस लुच्चे, लबाड, मतिमंद, व बेवकूब ठरविलें. आणि मिस्तर अश-

१ "I have *no knowledge* of either *sanskrit* or *Arabic*. But * * I have never found one among them who could deny that a single shelf of a good European library was worth the whole native literature of India and Arabia."
(Macaulay's minute on education)

२ Mr. Crowfurd says :—"In morals there has ever existed a wide difference between Europeans and Asiatics. Truth the basis of all morality, has never distinguished the races of India. In Europe fidelity to engagements has been in esteem even in rude times, and increased with the advance of civilization. Not so in Asia, for it may be safely asserted that there the most civilized nations are found to be the least truthful, among whom may be named the Persians, the Hindus, and the Chinese. Integrity is most prevalent among the educated classes in Europe; but with the more civilized, the want of it pervades all Classes in Asia."

बरनरसारख्या मुंबई सरकारच्या कौन्सिलरची उच्च पदवी धारण करणारांनीं, आमच्या बिचाऱ्या अनाथ हिंदु विधवांस, " सनदी व्यभिचारी " बनविलें. असो हा काळाचा माहिमा !! ह्याला दुसरें काय ह्मणावें ?

असो. आम्हांस कोणाचें पाठबळ नाहीं, व आमचा कोणी त्राताही नाहीं. तेव्हां आह्मांवर हवें-त्यानें तोंड सोडावें, आमच्या कुलवधूंची हवी त्यानें निर्भर्त्सना करावी, आमच्यावर वाटेल तसें शस्त्र उचलावें, आणि आमच्या धर्माची पाहिजेल त्यानें

---

१ सदहू गृहस्थानें, इंग्लंडांतील न्याशनल रिव्ह्यू नामक मासिक पुस्तकांत, आमच्या हतभाग्य हिंदु विधवांवर एक अगदीं अश्लील, खोडसाळ, व असत्यप्रचुर असा लेख लिहिला असून, त्यांत त्यानें आमच्या बिचाऱ्या विधवा स्त्रियांस " chartered libertines " सनदी स्वेच्छाचारी, असें उपपद दिलें. ह्या घाणेरड्या व नीचतम लेखांतील मजकूर खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहे:—

" हिंदु विधवांस वाटेल तसा अनाचार करण्यास हिंदुसमाजानें पूर्ण सनद दिली आहे, तिच्या पापाचरणाकडे समाज जाणून बुजून दुर्लक्ष्य करितो. तेव्हां अशी अत्यंत स्पृहणीय, व अप्रातिबंध अशी स्वछंदीपणाची आयती मिळालेली वृत्ति सोडून देऊन, त्यांच्या कल्याणार्थ केलेल्या कायद्याचा आश्रय घेऊन, त्या आपल्या स्वेच्छाचार विहारास अडचण काय ह्मणून आणतील ? "

मनमानेल तशी विटंबना करावी, यांत नतल तें कोणतें ? म्हण आहेना, **बळीतो कान पिळी.**

थोड्याच दिवसांपूर्वी, **महमद** नामक **मुसलमानांच्या** पैगंबराचें नुसतें रंगभूमीवर नाटकच झालें. तरी देखील सर्व इसलामजनसमूहानें जसें कांहीं थैमान करून सोडिलें; व सर्वांनींच एकदिलानें गिल्ला करून **त्राहिभगवन्** केलें. आणि त्याचा तात्कालिक परिणाम हा झाला कीं, **महमद** नाटकाचा कोणीही बिलकुल प्रयोग करूं नये, ह्मणून **इंग्लंडां**तील मुत्सद्यांनीं देखील ठरविलें, अशी वर्तमानपत्रकारांनीं ओरड केली.

आमच्या **हिंदु** कुलवधूप्रमाणें **मुसलमानी** औरतांची **गौरकायांनीं** जर कां अशी विटंबना केली असती, तर काय त्रेधा उडाली असती **हरि** जाणे !

उघडच आहे. **महंमदी** राज्य पडलें चोहोंकडे. तें **युरोपां**त आहे; **आशियां**त आहे; आणि **आफ्रिकें**तही आहे. त्यांचा शह कोठून लागेल, आणि केव्हां बोकांडी बसेल, यांचा नेम नाहीं. तेव्हां, त्यांच्या विरुद्ध बोलतो कोण, व चालतो कोण ? कोठेंही झालें तरी जबरदस्ताच्या वाटेस कोणी देखील जात नाहीं. येऊन जाऊन अलाईबलाई

गोरगरीबांवरच. **संस्कृतांत** एक ह्मण आहेना, **अजा पुत्रंबलिंदद्याद्देवो दुर्बल घातकः ।**

कालाचा महिमा कांहीं विचित्र आहे. आमचें **साम्राज्य** होतें, तेव्हां आमच्याकडे देखील निर्भ-र्त्सनेनें पाहण्याणी कोणाची मगदूर नव्हती. आणि **पेशव्यांच्या** वेळीं, व त्यांतही विशेषतः राज्यकार्य धुरंधर **नानासाहेब फडणीसांच्या** कारकीर्दींत, सर्व **गौरकाय** आणि खुद्द **इंग्रज** देखील त्यांस अगदीं भिऊन असत, आणि फारच वचकून चालत.

पण, आतां आह्मांस विचारतो कोण ? आह्मी हतवीर्य व सामर्थ्यहीन झाल्या कारणानें, केवळ गोगलगाईच बनलों आहोंत. तेव्हां आह्मां **हिंदूंवर** सर्वांनीं भडिमार करावा हें उक्तच होय.

बरें, इतकेंही करून, हे **अनर्गल** प्रलाप वस्तुतः खरे असते, तर मग आमचें कांहींच बोलणें नव्हतें. कारण, आमच्या स्थितीचें कोणी यथार्थ वर्णन करील. अथवा आमच्या नीतिमत्तेचें कोणी हुबेहुब चित्र रेखील तर, त्याबद्दल यत्किंचित्ही वाईट न वाटतां आह्मीं तत्संबंधीं उलटी कृतज्ञताच दर्शविली पाहिजे. परंतु, जर तशी हकीकत नसेल तर त्याविषयीं जेवढें वाईट वाटावें तेवढें थोडेंच.

मिल्ल्, मरे, मॉरिस, इत्यादि इतिहासकारांचे लेख अशाच मासल्याचे असून, ते द्वेषबुद्धि व मत्सर, यांनीं अगदीं परिप्लुत असल्यामुळें, त्यांस इतिहास हें नांव देखील शोभत नाहीं. कारण इतिहास ह्मणजे झालेल्या गोष्टींचें यथार्थ कथन; किंवा घडून आलेल्या वृत्तान्ताचें, कार्यकारणभावाचें, आणि परिणामाचें यथान्याय विवेचन. तेव्हां, अशा प्रकारचें निःपक्षपाताचें ज्यांत वर्णन नाहीं, त्याला **इतिहास** हें नांव कसें शोभणार ? आणि बहुतकरून अशा प्रकारचे यद्वातद्वा लिहिलेले लेखच **पाश्चात्यांचे** दृष्टीस पडतात.

आह्मा लोकांस **गौरकाय** हे किती क्षुद्र व तुच्छ मानितात, हें प्रत्यक्ष पाहण्यास फार दूर जावयास नको. त्याचा अनुभव आपणांस तर क्षणोक्षणींच येत असतो. परंतु, खुद्द त्या लोकांस देखील आमच्या ठिकाणीं प्रदर्शित केलेल्या अनादराबद्दल, कालान्तरानें फार पश्चाताप होतो, व लज्जा वाटते. ह्याचें ठळक उदाहरण **माल्कम्** साहेबासारख्या थोर इंग्रज गृहस्थाच्या उक्तींत, उत्कृष्ठ तऱ्हेनें दृष्टीस पडतें. हे गृहस्थ अव्वल **इंग्रजींत** बहुत करून

१ " What can India teach us ? " यांतील पृष्ठ ४२ वरील मोक्ष मूलरचा अभिप्राय पाहवा.

आबालवृद्धांस माहीत असून, त्यांजवर आह्मा एतद्देशीयांचा चांगला लोभ असे. ते असें ह्मणतात कीं:—

"माझी स्वतःची एतद्देशीय लोकांविषयीं पहिल्यानें काय समजूत होती ती अजून मला आठवते;—व ती आठवली असतां माझी मला मोठी शरम वाटते! ती (समजूत) अशी होती कीं, माझ्या हाताखालीं जे नेटीव्ह कामगार आहेत ते माझ्यापेक्षां सर्व प्रकारें किती हलके आहेत! असें मला बरेच दिवस वाटत असे. पण जसजसें येथील लोकांविषयीं व माझे स्वतःविषयीं मला अधिकाधिक कळूं लागलें, तसतसा आमच्यामधील भेद कमीकमी होत गेला. आमचे इंग्रज लोक आपल्या श्रेष्ठपणाचा मोठा डौल मिरवतात, हें मी पुष्कळ ठिकाणीं पाहिलें आहे; व ऐकलेंही आहे; पण युरोपांतील व हिंदुस्थानांतील निरनिराळ्या प्रतींच्या लोकांची त्यांच्या त्यांच्या मानानें परस्पर तुलना केली तर, तिकडच्या लोकांत गर्व मिरविण्यास मोठेसें कारण दिसेल असें वाटत नाहीं. तसेंच सगळ्या हिंदूंविषयीं एकंदर सरसकट जें मत ज्याच्या त्याच्या तोंडून ऐकूं येतें कीं, ते सारे लोक येथून तेथून लुच्चे लबाड आहेत; त्यांचीं भल्यानें संगत करूं नये; आणि ते बुद्धीचे इतके मंद आहेत कीं, विद्याभ्यासाच्या योगानें

ज्यांचीं मनें विशाल व उदार झालीं, अशा **युरोपियन** लोकांच्या संभाषणास व स्नेहास ते अगदीं लायक नाहींत, हेंही मला बिलकुल मान्य नाहीं.[1] "

खुद्द **लॉर्ड सालिसबरी**सारख्या इंग्लंडच्या मुख्य प्रधानानें देखील **हिंदुस्थानां**तील **दादाभाई** नवरोजीच्या तोडीच्या मुत्सद्यास व **इंग्लिश पार्लमेंट**च्या सभसादांस, "[2]**कालाआदमी** " असें अतीव अवहेलनेनें आणि मोठ्या निर्भर्सनेनें ह्मटलें. अशा प्रकारचें तर **इंग्लंडां**तील बड्या बड्या लोकांचें **प्रकृतिसौजन्य!** मग इतरांची काय कथा.

याप्रमाणें, ज्या लोकांचीं मनें आमच्याविषयीं इतकीं प्रथमपासूनच निष्कारण दूषित झालीं आहेत, व ज्यांना दुराग्रहाचें जणूकाय बाळकडूच पाजलें आहे, असे परद्वीपस्थ आमच्या देशाचा इतिहास, किंवा इतिवृत्तांत, कितपत खरा लिहितील; किंवा तो त्यांच्या हांतून यथार्थ लिहिला जाण्याचा किती अंशानें संभव आहे; याचा विचार मी वाचकांकडेसच सोंपतों. विजयश्रीनें मदान्ध झाल्यावर त्या उन्मादावस्थेंत, अशा विवेकशून्य लोकांच्या चित्ताची समता बिलकुल राहत नाहीं. त्यांस स्वर्ग कायतो

---

१ नि. माला.

२ Lord Salisbury's Black man.

चार बोटेंच दूर राहिला आहे, असें वाटतें; त्यामुळें, शहाणपणाच्या घमेंडींत ते हवेंतसें बरळतात, आणि विपद्ग्रस्त देशाचा इतिहास यथान्याय लिहिण्याचें काम त्यांच्या हांतून बहुतकरून कधींच तडीस जात नाहीं.

ह्यासाठींच आमच्या देशाचा इतिहास आह्मीच लिहिण्याची मोठी अवश्यकता आहे. आणि तो आजपर्यंत आह्मी लिहून ठेविला असता तर, त्यापासून आह्माला पुष्कळच फायदा झाला असता; इतकेंच नाहीं तर, त्या आधारेंच परद्वीपीयांनीं आपापल्या भाषेंत ह्या देशाचा इतिहास तयार केला असता, आणि त्यामुळें उघडच त्यांची वृथा बरळ, आणि अनुचित बडबड, हीं बहुतांशीं कमीच पडली असती. परंतु, आमचें दुर्दैवच ओढवलें, तेथें अशी सुबुद्धि आह्माला कोठून होणार? ह्मण आहेना,

दैवेनोपहतस्य बुद्धिरथवा पूर्वं विपर्यस्यति ॥[2]

असो. आतां, ज्या ज्या परद्वीपीयांनीं आमच्या देशाचा इतिहास लिहिला, ते सर्वच पक्षपाती होते

---

१ " कारण अलिकडील इतिहास पाहिले तर बहुतेक परदेशस्थ लोकांनीं लिहिलेले असून ह्या लिहिणारांची माहिती अपुरी आहे. " (इ. प्र. पु. स्त्रि. पोंवाडे. पा. १).

२ मुद्राराक्षस.

किंवा आहेत, असें माझें बिलकुल ह्मणणें नाहीं. त्यांपैकीं, कांहीं कांहीं तर नामांकित अपवाद असून, तशा मासल्याचे सद्गृहस्थ कोणत्याही देशाचें, आपल्या मनाच्या समतेच्या कारणानें, भूषणास्पदच होत. **पौरस्त्य**, व **पाश्चात्य**, यांपैकीं, ज्यांनीं ज्यांनीं ह्मणून **हिंदुस्थान**चा इतिहास लिहिला, त्या सर्वांत **डाक्टर हंटर** हा सर्व प्रकारें अग्रणी होय. तो स्वतः जाडा विद्वान् असून, त्याची आकलन-शक्ति, व ग्रहणसामर्थ्य, हीं फारच प्रशंसनीय आहेत. विशेषतः त्याच्या मनाची समता तर अलौ-किकच आहे, असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं. आमच्या **भारतीयांचे** गुणावगुण तो पूर्णपणें जा-णत होता. इतकेंच नाहीं तर, इतिहासांत त्यानें आह्मांस यथान्याय, व अनुरूप, असेंच स्थल अगदीं

---

*" We have not come across a single work on Indiaa History which we have read with greater pleasure and greater pride. As a historian Dr. Hunter has done full justice to the people of India. He has succeeded in writing a history of India, not only in such a way that it will be read, but also in a way which we hope will lead young Englishmen and young natives of India to think more kindly of each other." * * *

(The Hindu Patriot Calcutta.)

निःपक्षपातानें दिलें आहे. त्यामुळें आमच्या एकंदर **राष्ट्रानें** कृतज्ञतापूर्वक, त्यांचे फारच आभार मानिले पाहिजेत. ह्यांच्या खालोखाल, तथापि बऱ्याच अंशानें ह्यांच्याच तोडीचे, दुसरें नांवाजण्या सारखे इतिहासकार ह्मटले ह्मणजे **एल्फिन्स्टन्**, **ग्रॉंटडफ**, व **टॉड** हे होत.

हण्टरच्या इतिहासांत **आंग्ल** साम्राज्य व तद्दुद्भूत विपाकाची साद्यन्त हकीकत आहे. **एल्फिन्स्टन्**च्या इतिहासांत **मुसलमानी** कारकीर्दीचें तपशिलवार वर्णन आहे. **ग्रॉंटडफ्**च्या इतिहासांत **महाराष्ट्र** साम्राज्य, किंवा **मराठ्यां**च्या पराक्रमाचें इतिवृत्त आहे. आणि **टॉड्**नें फक्त **राजस्थान**चाच इतिहास लिहिला असून, त्यांत **रजपूतां**च्या मर्दुमकीचा वृत्तांत आहे. सदहू इतिहासापासून एक इष्ट परिणाम फारच मोठा घडून आला आहे; तो हा कीं, आजपर्यंत, परद्वीपीय हे आम्हांस अगदींच निर्माल्यप्राय म्हणून जे समजत होते, त्यांत पुष्कळ अंशीं फेरबदल होऊन, त्यांची दिवसानुदिवस, अनुभवानें व विशेष अवलोकनानें, अशी बालंबाल खात्री होत चालली कीं, **हिंदुराष्ट्र** हें अगदींच **उच्च श्रेणींतलें** असून बुद्धिमत्ता, व नीतिमत्ता, तसेंच शौर्य, आणि साहस, इत्यादि गुणांत तें प्राचीन

काळीं, आपणांपेक्षां विशेष श्रेष्ठ होतें. आणि सांप्रत काळींही, तें आपणाबरोबर टक्कर मारील, व कदाचित् जास्त नसल्यास, तें निदान आपल्या पासंगास तरी खचित लागेल.

असो. अशा प्रकारचे उदार ग्रंथ आमच्या **मराठींत** तयार झाले नसून, जे काहीं थोडेबहुत प्राचीन ग्रंथ व ज्या अर्वाचीन बखरी उपलब्ध आहेत, त्या वाचण्याचा षोक, आमच्या दैव–दुर्विपाकामुळें, आमच्या लोकांत बिलकुल नाहींसा झाला आहे. त्या कारणानें, आम्ही **सिंहशावक** आहोंत हें अगदींच विसरून जाऊन, **मेषयूथांत** शिरल्याप्रमाणें, त्यांचें भीरुत्व व त्यांची निरुत्साहता मात्र आह्मांस प्राप्त झाली आहे.

ही निरुत्साहता कमी होऊन आपण कोण; कशा स्थितीप्रत, काय कारणांनीं पोहोंचलों आहों; आपल्या पूर्वजांनीं कसकसे पराक्रम केले; व त्यांनीं आपल्या बुद्धिवैभवेंकरून सर्व जगांस कसें दिपवून टाकिलें; तसेंच, हल्लीं आपण त्या मानानें अज्ञानांधकारांत किती खोल बुडी मारून राहिलों आहों; इत्यादि गोष्टींचें थोडक्यांत दिग्दर्शन व्हावें, आणि ह्या **भरतखंडांत** जन्मास आल्यासारखें या **दयितभूमीची** कांहीं तरी थोडीबहुत यथामति सेवा घडावी, व जन्म-

साफल्य व्हावें, एतदर्थं हा अल्पप्रयत्न वाचकांपुढें नम्रपूर्वक सादर केला आहे. त्याचा रसिकजनानीं स्वाद घेऊन, **हंसक्षीरन्यायानें** त्यांत दुधासारिखें कांहीं सत्व असल्यास, तेवढेंच ग्रहण करून, बाकीचें नीरस फोल टाकून द्यावें, इतकीच माझी आदरपूर्वक सविजय प्रार्थना आहे.

आतां, या पुस्तकाचें नामधेय, व त्यांत दिलेला वृत्तांत, यांविषयीं दोन शब्द लिहून हा उपोद्घात पुरा करितों. **भारतीय साम्राज्य** हें या ग्रंथाचें नांव असून ते मुखपृष्ठावरूनच व्यक्त होत आहे. हें नांव देण्याचा इतकाच हेतु आहे कीं, **आर्यपराक्रमा**चा ठसा आमच्या **भारतीयांच्या** त्द्दतपटिकेवर केवळ नाममात्रे करून व्हावा. व तसा होणेंही रास्त आहे. कारण, **मुसलमानी** साम्राज्याचीं सुमारें दीडशें वर्षें गाळाऊं केलीं तर, एकंदर अव्वलपासून तों तहत **इंग्रजी**चा शेवट पगडा बसेपर्यंत, आमची **हिंदुशाहीच** सर्व **हिंदुस्थानभर** फडकत होती असें कोणालाही कबूल करणें भाग आहे. व त्यांतही विशेषतः इतिहासज्ञाला तर, त्या सर्व गोष्टी प्रत्यक्षच भासमान होत असतील, यांत संशय नाहीं.

१ "But since the dawn of history, the

पुढें चालू.

मुसलमानी अमदानींत, आमचें **हिंदुसाम्राज्य** व **हिंदुपराक्रम** यांस अगदीं ग्लानी येऊन, आमचा सनातन **हिंदुधर्म** तर केवळ रसातळासच जात होता. परंतु तशा स्थितींत, आणि त्या **कुराण** समशेरशाहींत देखील, आमच्या **पराक्रमी शिवछत्रपतीनें** त्या सर्वांची पुनश्चप्रतिष्ठापना केली; आणि **महाराष्ट्र साम्राज्याचा** मजबूत पाया घातला. पहिल्या **बाजीरावासारख्या** दिग्विजयी **पेशव्यांनीं** तें साम्राज्य शुक्लपक्षांतील चंद्रमाप्रमाणें वाढीस लाविलें. आणि **नानाफडणीसासारख्या** राजकार्य धुरंधर पुरुषांनीं तें अगदीं शिखराप्रत नेऊन त्याचें संगोपन केलें; हें ऐकण्यास, व वाचण्यास, किती आनंद वाटतो ? आणि अशा पुण्यप्रतापाच्या अर्वाचीन

मागील पृष्ठावरून पुढें चालू.

Bràhman has calmly ruled ; swaying the minds and receiving the homage of the people, and accepted by foreign nations as the highest type of Indian mankind."

"The paramount position which the Brahmans won, resulted in no small measure, from the benefit which they bestowed."

"The British won India not from the Mughals but from the Hindus."

(Dr. Hunter's Indian Empire.)

*   *   *

गोष्टी, व आर्य प्रौढवैभवाच्या प्राचीन कथा ऐकून व वाचून, कोणा हिंदूचें ह्रदय प्रेमानें आणि अभिमानानें स्पन्दन पावणार नाहीं ?

असो. ह्या पुस्तकांत जी जी हकीकत लिहिलेली आहे, ती ती सप्रमाण लिहिलेली आहे. आणि अन्य मराठी पुस्तकांत जी माहिती मिळणारी नाहीं, ती येथें दिल्यास फारच उपयुक्त होईल असें समजून, तिचा यथावकाश उपयोग केला आहे. ठिकठिकाणीं खंडनमंडन क्रियेचें प्रसंगानुसार अवलंबन करून, त्याचीं कारणें आधारसहित दाखविलीं आहेत. तसेंच हिंदुस्थानांसंबंधीं सर्व प्राचीन व अर्वाचीन माहिती, मजला उपलब्ध असलेल्या ज्या ज्या ग्रंथांतून जितकी जितकी मिळाली, तितकी तितकी सर्व प्रसंगविशेषीं एके ठिकाणीं सुलभ रीतीनें प्राप्त होईल, अशी योजना केली आहे. इंग्रजी व इतर ग्रंथांतील अवतरणें वाचकांस सुलभ रीतीनें पाहवयास मिळावीं या हेतूनें, स्थलसंकोच व पुनरुक्ति मनांत न आणितां, तीं बहुतकरून जशींच्या तशींच दिलीं आहेत. आणि ठिकठिकाणचे दाखले, ताबडतोब व सहजगत्या पाहावयास मिळावे एतदर्थ, ते टिपेंत, अथवा मूलग्रंथांत, यथावकाश सादर केले आहेत.

परकीयांचे, व त्यांतही विशेषतः आमच्या आं-

गलप्रभूंचे आमच्यावर झालेले उपकार, प्रसंगानुसार, फारच कृतज्ञतापूर्वक स्मरले आहेत. व परकीयांचें जेवढें ह्मणून अनुकरणीय, तेवढें मोठ्या आनंदानें स्वीकारून, जितकें त्याज्य, आणि नीरस, तितकेंच वर्ज्य केलें आहे. आतां, वर्ज्यावर्ज्य विचारासंबंधानें, " **भिन्नरुचिर्हिलोकः** " या न्यायानें, क्वचित् मतभेद होण्याचा संभव असून, विशेषप्रसंगीं माझे विचारही कदाचित् वाचकांस संमत होणार नाहींत. तथापि, माझ्या अल्पसमजुतीप्रमाणें जें मीं लिहिलेलें आहे तें केवळ सरळ मनानें, आणि शुद्ध बुद्धीनेंच, लिहिलेलें असल्यामुळें, सदरहू मतभेदाबद्दल वाचकांनीं आपलें मत मजविषयीं, कांहीं अंशीं उदार व थोर केलें पाहिजे, अशी माझी त्यांस विज्ञप्ति आहे. आणि तत्संबंधीं, त्यांनीं मजवर कृपा करून अनुग्रह करणें देखील अगदीं अवश्य आहे.

हिंदुधर्म, व शास्त्र, यांजवर परधर्मीयांनीं आणिलेल्या निरर्थक आक्षेपांचें निरसन यथामति केलें असून, जें लिहिलें आहे तें आधारपूर्वक आणि मनाची समता राखून लिहिलें आहे. आमचें तेवढें चांगलें, व परकीयांचें तेवढें वाईट, किंवा परकीयांचें सर्वच दुषणार्ह, आणि आमच्यांत मात्र बिलकुल दोष नाहीं, अशा पोकळ अभिमानास पेटून, उगीच

कांहीं तरी वृथा बरळ केलेलीं नाहीं. तसेंच, **पुराण मित्येव न साधु सर्वम्,** या कविश्रेष्ठाच्या सर्वमान्य वचनावर पूर्ण लक्ष्य देऊन, वर्ज्यावर्ज्य विचार केला आहे. आतां, हा हेतू किती अंशानें तडीस गेला आहे, याविषयीं न्याय करण्याचें काम मी वाचकांकडेसच सोंपतों.

हिंदु साम्राज्याची हकीकत, थेट **पेशवाईच्या** समाप्तीपर्यंत, पोहोंचविण्याचा विचार असून, विषयव्यवस्थेच्या संबंधानें, तोंपर्यंतच्या काळाचीं दोन प्रकारणें केलीं आहेतः **१ पूर्वार्ध,** आणि **२ उत्तरार्ध.** ह्यांपैकीं, **पूर्वार्ध** हल्लीं तयार झाला असल्या कारणानें, तो वाचकांपुढें सादर करितों.

विषयविवेचनाच्या सोयीसाठीं, सदरहू **पूर्वार्धाचीं** सहा पुस्तकें केलीं आहेतः **१ आर्यदेश, व तत्संबंधीं वृत्तांत. २ आर्यलोक, व त्यांचें बुद्धिवैभव ३ आर्येतिहास, व भूगोल. ४ आर्यशास्त्र, व कला. ५ आर्यशासनपद्धति व संस्था.** आणि **६ आर्य गृहस्थिति, नीति, शौर्य, व उन्नति.** ह्यावरून, प्रत्येक पुस्तकांतील विषयनिरूपण, स्थूलमानानें, सहजींच लक्षांत येईल.

अशा प्रकारचा अत्यंत गहन विषय असून, "**लहान तोंडीं मोठा घास**" घेण्याचा, मी मोठाच

धृष्टपणा, आणि अतिशय अविचार केला आहे. कारण, विद्वत्ता, प्रागल्भ्य, तीव्रबुद्धि, व अनेक विषयनिरूपणसामर्थ्य, इत्यादि, महत्वाचे जे गुण ग्रंथकारांत पाहिजे आहेत, त्यांपैकीं एकही गुण माझ्यांत वास करीत नाहीं. तेव्हां, अशा स्थितींत, आपल्या शक्तीबाहेरचा बोजा, आपल्या शिरावर घेऊन, पुस्तकरूपानें लोकसमाजापुढें येणें, ह्मणजे लोकोपहास्यतेला आपणाकडे मुद्दाम बोलावून आणणेंच होय.

मंदः कवियशः प्रार्थी
गमिष्याम्युपहास्यताम् ।
प्रांशुलभ्ये फले लोभा
दुद्वाहुरिव वामनः ॥ "

मु० पुणें, मंग०
मार्गशीर्ष शु. ११
शके १८१९
विजयनाम सं-
वत्सरे.

नारायण भवानराव पावगी.

भारतीय साम्राज्य.

पूर्वार्ध.

पुस्तक पहिलें.

आर्यदेश व तत्संबंधीं वृत्तांत.

भाग १ ला.

देशस्थिति व वर्णन.

आशिया खंडाच्या दक्षिणेस जीं तीन मोठीं द्वीपकल्पें आहेत, त्यांपैकींच **हिंदुस्थान** हें एक

भरतखंड.

द्वीपकल्प असून, तें सर्वांत मोठें, भव्य, विशाळ, आणि अति महत्वाचें आहे. हें इतकें मोठें आहे कीं, तें केवळ द्वीपकल्पच मानलें जात नसून, त्याची गणना **खंडा**प्रमाणें होते. कारण, ह्या देशाचें फक्त क्षेत्रफळच मनांत आणिलें तर तें **रूस** देश खेरीजकरून

बाकी सर्व **युरोप**खंडाबरोबर असून, लोकसंख्येच्या मानानें तर हा देश, सर्व पृथिवींत, फक्त **चीन** देशाच्याच खालोखाल आहे. व त्यास खरोखरच **भरतखंड** अशी संज्ञाही आहे.

त्याची मर्यादा.

हिंदुस्थानच्या उत्तरेस, **हिमालय पर्वताची** अत्युच्च, भव्य, विशाळ, आणि पूर्व पश्चिम अशी लांबच्या लांब विस्तृत झालेली, दुर्भेद्य **दुर्गावली** आहे. ही जणू-काय एकाद्या प्राकारासारखीच असून ती फारच महत्वाची आहे. आणि स्थूल मानानें पाहतां, तीच पुढें ऱ्हस्व दीर्घ शाखांनीं फार लांबच्या लांब अशी दोन्हीं बाजूंकडून दक्षिण दिशेला पसरत गेल्यानें, भिन्न भिन्न देशांत भिन्न भिन्न नावें पावून, शेंवट **पूर्व पश्चिम सागरांत** अंतर्धान झाल्याचें दिसतें. खरोखर, **जगन्मान्य कविराज कालीदास**[1] यांनीं "पूर्वापरौतोयनिधीवगाह्य । स्थितःपृथिव्याइव **मान-दंडः** ॥" ह्मणून त्या **पर्वतश्रेष्ठाला** जी "पृथ्वीच्या मानदंडाची" उपमा दिली, ती यथार्थ शोभते. या पर्वताच्या पलीकडे **तार्तरी** व **तिबेट** हे देश असून, त्याच्या वायव्य दिशेकडे **हिंदुकूश** आणि **कारा-कोरम** पर्वत आहेत. पश्चिमबाजूकडून दक्षिणेकडे

१ कुमार संभव. सर्ग १ ला.

जे **हिमालयाचे** फांटे विस्तृत झाले आहेत, ते **सुले-मान** व **हाला** हीं नांवें पावत असून, पूर्व बाजूनें जे त्याचे फांटे दक्षिण गामी झाले आहेत ते **अबर, नाग, पतकोई, बारेल, नीलपर्वत,** व **अराकान** या नांवांनीं संज्ञित आहेत. **सुलेमान** पर्वताच्या पलीकडे **आफगाणिस्थान,** व **हाला** पर्वताच्या पलीकडे **बलूचिस्थान,** हे देश असून, त्यांच्या दक्षिणेस **अरबीसमुद्र** आहे. अरबीसमुद्र, व **हाला** आणि **सुलेमान** पर्वत मिळून, **हिंदुस्थान**ची पश्चिम सीमा होते. दक्षिणेस **हिंदीमहासागर** असून, पूर्वेस **बंगालचा उपसागर,** आणिं वर निर्दिष्ट केलेले **ब्रम्हदेशांतील** पर्वत आहेत. व त्यांच्या पलीकडे **ब्रम्हदेश** आहे.

हा देश प्राचीन काळापासून सर्व लोकांस माहीत आहे. तो निरनिराळ्या नांवांनीं निरनिराळ्या राष्ट्रांस माहीत असे. आमचे लोक

त्याचीं नांवें

ह्या द्वीपकल्पास **भारतवर्ष** किंवा **भरतखंड** असें म्हणत, **भारतवर्ष** ह्मणजे महान् महान् योद्धे किंवा पराक्रमी अशा लोकांची **भूमी** होय. तथापि, मोठी विशाळ जी **सिंधु** नदी ती प्राचीन काळीं **हिंदुस्थान** देशाची वायव्य व पश्चिम दिशेकडील, ह्मणजे **हिमालय** पर्वताच्या वायव्य

टोंकापासून तों अरबीसमुद्रापर्यंत, जणूकाय मर्यादाच होऊन राहिल्यामुळें, त्या नदीच्या पलीकडील ह्मणजे तिच्या पूर्वबाजूकडे राहाणाऱ्या लोकांस, अथवा त्या नदीच्या कांठच्या प्रदेशावरील लोकांस, किंवा त्या प्रदेशास, **सिंधु** असें नांव **परद्विपस्थानीं** पाडलें असावें. पुढें **इराणी** लोकांनीं **सिंधु** शब्दांतील **सकाराच्या** ऐवजीं **मृदु हकार** घालून, ते **सिंधुच्या** ऐवजीं **हिंदू** असें **झेन्द** भाषेंत ह्मणत. **ग्रीक** लोकांनीं **सकार** व **हकार** असे दोन्हीं गाळून, ते **इंडिकॉस** व **इंडॉस** असें ह्मणूं लागले. **डरायस्** नामक राजाच्या **ताम्रपटावर** व **शिलालेखावर, सिंधु** नदीवरील राहणारे लोकांस **इंधस** असें नांव पाडल्याचें आढळतें. व **इंधस** ह्या प्राचीन इराणी शब्दांशीं वरील शब्दांचीं रूपें फार मिळतीं आहेत.

पाश्चिमात्य लोकांनीं दिलेलीं.

ज्याप्रमाणें पाश्चिमात्य राष्ट्रांनीं **प्रचंड** अशा **सिंधु** नदीवरून ह्या देशांतील लोकांस **हिंदु** असें नांव पाडलें, त्याचप्रमाणें **पौरस्त्य** राष्ट्रांनीं देखील **पंजाबांतील** या महा नदीवरूनच तसें नांव पाडल्याचें दिसतें. प्रसिद्ध धार्मिक चिनी मुशाफर

पौरस्त्य लोकांनीं दिलेलीं.

हूणसंग ह्यानें या देशांत इसवी सन ६२९-६४९ या वर्षीं प्रवास केला होता. तो असें सांगतो कीं, या देशाला पूर्वी **शिंटू**, **हींटू**, अथवा **इंटू** असें ह्मणत. चिनी भाषेंत या शब्दाचा अर्थ चंद्रमा असा होतो.

कांहीं आर्यपंडितांचें असें मत आहे कीं, ह्या **भरतखंडावर** पूर्वी प्रसिद्ध **इंदुवंशी** राजे (म्हणजे **चंद्रवंशी** राजे) राज्य करीत होते, म्हणून ह्या भूमीस **इंदुस्थान** अशी संज्ञा दिली; व त्याचाच पुढें **हिंदुस्थान** असा अपभ्रंश झाला.

आतां, **हिंदुस्थानच्या** या पश्चिम सरहद्दीच्या विशाळ नदीला, **सिंधु** असें अर्थसूचक नांव **आर्य**

---

1. "This word in Chinese means the moon; and the cradle land of Buddhism derived its name, according to Hiean Tsiang, from its superior glory in the spiritual fermament. 'Though there be torches by night and the shining of the stars,' he says, 'how different from the bright and cool moon! Just so the bright connected light of holy men and sages, guiding the world as the shining of the moon, have made this country (*India*) eminent, and so it is called 'Intu'."

(Dr. Hunter's Indian Empire)

सिंधु शब्दाचा अर्थ.

लोकांनीं मुद्दाम दिलें असावें, असें वाटतें. या शब्दांतील मूळ धातु 'सिध्' असून त्याचा अर्थ निवारण, विभेद, किंवा विच्छेद करणें, असा होतो. तेव्हां, या प्रचंड सरित् प्रवाहाच्या पूर्व बाजूला राहणाऱ्या **आर्य लोकांस**, परद्वीपस्थ, किंवा शत्रू, यांच्या हल्ल्यापासून निर्भय राहण्यास, व रक्षण होण्यास, ही नदी एक मोठी सीमा, व प्रचंड खंदकच बनून राहिल्यामुळें, त्यांनीं तिला **सिंधु** हें अर्थव्यंजक नांव दिल्याचें उघड दिसतें. **आर्य लोकांचें हिंदुस्थानां**-तील प्रथम निवासस्थान, **पांचाली** [**पंजाब**], आणि **सिंधुदरी** असल्यामुळें, त्यांनीं त्या प्रदेशाला " **सप्त-सिंधवः** " असें नदीसमुदायव्यंजक नांव दिलें होतें. आणि सिंधु हा शब्द जरी कोठें कोठें नदीवाचक आढळतो, तरी **हिंदुस्थान**च्या इतिहासांत, **सिंधु** ह्मणजे रक्षण करणारी प्रचंड **सिंधु नदीच**—समजण्याची आहे.

हिंदुस्थान देश ८° आठ आणि ३६° छत्तीस अक्षांश, व ६७° सदुसष्ट आणि ९६° शहाणव रेखांश, यांच्या दरम्यान आहे. त्याचा दक्षिण भाग (पश्चिमेकडील **मोंझे** टोंकापासून, तों पूर्वेकडील **नि**-

भरतखंडाची अवस्थिति.

ग्रेस टोंकापर्यंत), जणूंकाय **हिंदीमहासागराच्या** पाण्यानेंच धुपून गेल्यामुळें, चिंचोळा होऊन, तो उत्तरोत्तर **हिमालय** पर्वताच्या पूर्वपश्चिम टोंकाकडे पसरत जाऊन, जास्त वाढत गेल्यासारखें दिसतें. त्यामुळें तो त्रिकोणाकृति बनला आहे. ह्या त्रिकोणाचा, विशाळ **हिमालय** पर्वत हा पाया असून, **विंध्याद्रि** पर्वताच्या योगानें त्याचे दोन मोठमोठे भाग झाले आहेत. **विंध्याद्रीच्या** उत्तरेकडील भागाला **उत्तरहिंदुस्थान** अथवा **हिंदुस्थान** अशी संज्ञा असून, त्या पर्वताच्या दक्षिणेकडील भागाला **दक्षिण हिंदुस्थान**, किंवा स्थूल मानानें **दक्षिण** असें ह्मणतात.

त्याचे स्वाभाविक विभाग.

उत्तर हिंदुस्थानचे स्वभावतः सहा भाग झाले आहेत. (१) **हिमालयाच्या** उत्तरणी वरचा प्रदेश; ह्यांत **काश्मीर**, **नेपाळ**, **भूतान** हीं मोठीं संस्थानें असून, दुसरीं लहान लहान **डोंगरी** संस्थानें आहेत. (२) **सिंधु** नदीच्या कांठचा प्रदेश; ह्यांत **पंजाब** व **सिंध** हे प्रांत आहेत. (३) **मोठें वाळूचें मैदान**; ह्या प्रदेशाच्या उत्तरेस **सतलज** नदी असून पश्चिमेस **सिंध** व **पंजाबचा** कांहीं भाग, दक्षिणेस **कच्छचें** रण, व पूर्वेस **अरवली** पर्वत आहेत. ह्या मैदानाच्या

आग्नेयीकडील प्रदेश सुपीक आहे, व त्यांत **जोधपूर** व **राजपुन्यांतील** दुसरीं कांहीं संस्थानें आहेत. (४) **मध्यहिंदुस्थानांतील** उंचवट्याचा प्रदेश; ह्यांत **राजपुतान्याचा** कांहीं भाग, व **माळवा** आणि **बुंदेलखंड** हे प्रांत आहेत. (५) **गंगेच्या** कांठचा प्रदेश; ह्यांत **वायव्येकडील प्रांत, अयोध्या** व **बंगालचा** कांहीं भाग, असे आहेत. आणि (६) **ब्रह्मपुत्रा** नदीच्या कांठचा प्रदेश; यांत **बंगालचा** कांहीं भाग, व **आसाम,** हे प्रांत आहेत.

१ **हिमालयाच्या** उतरणीवरचा प्रदेशः—

हिमालयाच्या उतणीवरचा प्रदेश.

हा प्रदेश फार विस्तीर्ण असून, तो **हिमालय,** व त्याच्या दक्षिणेस, त्याच्याशीं समांतर ज्या लहान लहान **डोंगराच्या** ओळी आहेत, त्यांच्यामध्यें आहे. ह्या लहान ओळीं पैकीं, **गंगा** आणि **सतलज** ह्या दोन नद्यांमधील **शिवालिक** पहाडाची ओळ मुख्य आहे.

२ **सिंधूच्या** कांठचा प्रदेशः—

सिंधूच्या कांठचा प्रदेश.

सिंधु नदी **तिबेटांतून** निघते; व नंतर ती **काश्मीरांतून** वाहत जाऊन, पुढें **हिंदुकुश** व **हिमालय,** ह्या पर्वतांमधून **पंजाबांत** जाते. **अटक** शहराजवळ **सिंधु**

नदीचे पात्रास उतार होत असल्यामुळें, ह्या वाटेनेंच पूर्वी परदेशस्थांच्या स्वाऱ्या आणि झुंडीच्या झुंडी **हिंदुस्थानांत** येत. **अटक** शहराजवळ **काबूल** नदी **सिंधूस** मिळते. **जेहेलम, चिनाब, रावी, बिया** आणि **सतलज,** ह्या पांच नद्या मिळून झालेली **पंच** नदी, **पंजाबच्या** दक्षिणेस **मिथनकोटाजवळ, सिंधूस** मिळते. सदहू पांच नद्यांपैकीं, चार नद्या **हिमालय** पर्वताच्या दक्षिणेस **उगम** पावतात; व **सतलज** मात्र तिबेटांत उगम पावते.

३ मोठें **मैदानः**—

मोठें मैदान.

यांत **अरवली** पर्वतांमध्यें, सर्वांत उंच असा, **अबूचा** पहाड असून तो **गुजराथच्या** सरहद्दीवर आहे.

४ **मध्यहिंदुस्थानांतील** उंचवट्याचा प्रदेशः——

मध्यहिंदुस्थान.

हा प्रदेश **विंध्याद्रि** पर्वतापासून **गंगेच्या** सपाटीपर्यंत उतरता आहे. ह्याच्या पश्चिमेस **अरवली** पर्वत व पूर्वेस **बुंदेलखंडाचे** डोंगर [**विंध्याद्रि**] आहेत. त्यांत **चितूरचा** डोंगर आहे, व त्यांतील पुष्कळ प्रदेश सुपीक आहे. **राजपुतान्या** पैकीं **उदेपूर, अजमीर, जयपूर, भरतपूर,** व दुसरीं लहान लहान

संस्थानें, आणि **माळवा** व **बुंदेलखंड** ह्यांतील **होळकर** व **शिंदे** ह्यांचीं संस्थानें, व **भोपाळ**, **रेवा**, वगैरे अन्य लहान संस्थानें यांत आहेत. **मध्यहिंदुस्थानांत** **चंबळा**, **सिंध**, व **बटवा**, ह्या नद्या मुख्य आहेत; व त्या **यमुनेस** मिळतात.

९ **गंगेच्या** कांठचा प्रदेशः—

भागीरथीच्या कांठचा प्रदेश.

गंगानदी **हिमालयांत** उगम पावते, व **बंगालच्या** उपसागरास मिळते. हिला **प्रयागा**जवळ (ज्याला **अलाहाबाद** असें ह्मणतात त्या ठिकाणीं) **यमुना**, व **पाटणा** शहराजवळ **शोण**, **भद्रा**, व डावेकडून **गोमती**, **गंडकी**, **घोगरा**, व **कुशी** (कौशिकी), वगैरे नद्या मिळतात. यांत, **वायव्येकडील** प्रांत, **अयोध्या**, व बहुतेक **बंगाल** प्रांत, असे आहेत. ह्या नद्यांतील पुराच्या पाण्याबरोबर त्यांच्या कांठच्या प्रदेशांत पाण्यांतील **क्षार** व **गाळ** येऊन बसतो, ह्मणून **पृथिवी** वरील अतिउत्तम प्रदेशांमध्यें **बंगाल्यांतील** **गंगेच्या** कांठच्या प्रदेशाची गणना होते. ह्या नदींतून थेट **अलाहाबाद** पर्यंत **आगबोटी** जातात. **हुगळी** नामक मुखांतून तर **आगबोटी** नेहमींच जातात. **बंगालच्या** नैर्ऋत्येस **छोटानागपूर** व **ओरिसा** हे प्रांत आहेत.

ह्यांतून **महानदी**, **ब्राह्मणी**, **वैतर्णी**, **सुवर्णरेखा** अशा नद्या वाहत जाऊन, त्या पुढें **बंगाल**च्या उपसागरास मिळतात.

६ **ब्रह्मपुत्रा नदी**च्या कांठचा प्रदेशः—

ब्रह्मपुत्रा नदीच्या कांठचा प्रदेश.

ब्रह्मपुत्रा नदी तिबेटांत उगम पावते; व **हिमालय** पर्वताच्या पूर्व टोंकास वळसा घालून, **आसाम** व **बंगाल** या प्रांतांतून वाहत जाऊन, पुढें **गंगा**नदीच्या अगदीं पूर्वेकडच्या फांट्यास मिळते. ह्या भागाच्या पूर्वेकडे **चितगांव**, **टिपरा**, **खाशी**, **गारो**, वगैरे पुष्कळ **डोंगर** आहेत.

दक्षिण किंवा दक्षिण हिंदुस्थान.

याप्रमाणें उत्तर हिंदुस्थानांतील स्वाभाविक विभाग वर लिहिल्याप्रमाणें असून, **दक्षिण हिंदुस्थान** किंवा **दक्षिण** (ह्मणजे **विंध्याद्रि** पर्वताच्या दक्षिणेकडील प्रदेश) यांत **मध्यप्रांत**, **मुंबई** इलाख्याचा बहुतेक भाग, **हैदराबाद**, **ह्मैसूर**, दुसरीं लहान संस्थानें, आणि **मद्रास** इलाखा, हे आहेत. ह्याचे स्वभावतः चार भाग झाले आहेत. (१) **नर्मदे**च्या कांठचा प्रदेश; (२) खुद्द **दक्षिण**; (३) **पूर्व** किनाऱ्यावरील सखल प्रदेश; व (४) **पश्चिम** किनाऱ्यावरील सखल प्रदेश.

१ **नर्मदेच्या** कांठचा प्रदेशः—

नर्मदेच्या कांठचा प्रदेश.

हा **विंध्याद्रि** आणि **सातपुडा** या दोन पर्वतांच्या ओळीमध्यें आहे. ह्यांत **गोंडवण**चा बहुतेक प्रदेश येतो.

२ खुद्द **दक्षिण**:—

खुद्द दक्षिण.

यांत **मध्यप्रांता**चा कांहीं भाग, व **हैद्राबाद**, **वऱ्हाड**, **महाराष्ट्र-देश**, **दक्षिणमहाराष्ट्र** व **कर्नाटक** हे प्रांत आहेत.

३ **पूर्व** किनाऱ्यावरील सखल प्रदेशः—

पूर्व किनाऱ्या वरील प्रदेश.

हा **पूर्वघाट** आणि **पूर्वकिनारा** ह्यांच्या दरम्यान आहे. व ह्यांत **मद्रास** इलाखा येतो.

४ **पश्चिम** किनाऱ्यावरील सखल प्रदेशः—

हा, **सह्याद्रि** आणि **पश्चिमकिनारा** ह्यांच्या-मध्यें, **तापी** नदीपासून **कन्याकुमारी**पर्यंत आहे.

पश्चिम किनाऱ्या-वरील प्रदेश.

व ह्यांत **मुंबई** इलाखा, **ह्मैसूर**चा कांहीं भाग, **कुर्ग**, आणि **त्रावण-कोर**, अशीं येतात.

वस्तुतः **विंध्याद्रि** पर्वताच्या दक्षिणेकडील सर्व भागाचा समावेश जरी **दक्षिणें**त होतो, तरी व्यव-हारांत व प्रचारांत, **विंध्याद्रि** पर्वत, व **कृष्णा**नदी, यांच्या दरम्यान जो **प्रदेश** आहे, तोच **दक्षिणें**त मोडतो.

कच्छ, गुजराथ, व **बंगाल** यांचा समावेश **उत्तरहिंदुस्थान** किंवा **दक्षिण हिंदुस्थान,** यांत होत नाहीं. तथापि, त्या प्रदेशांच्या लगत्यांचा जो **हिंदुस्थान** व **दक्षिणचा** भाग आहे, त्यांशीं यांचें साम्य आहे.

भरतखंडाचें आकारमान, व

हिंदुस्थानची दक्षिण उत्तर लांबी सुमारें ९५० कोस, ह्मणजे १९०० मैल होईल. व त्याची सर्वांत मोठी अशी पूर्व पश्चिम रुंदी सुमारें तितकीच, ह्मणजे ९५० कोस होईल. ह्या देशाची लोकसंख्या सुमारें २५ कोटी जवळ जवळ येईल. इतकी लोकसंख्या व अशी दाट वस्ती सर्व **पृथिवींत**

लोकसंख्या.

चीन देशाशिवाय दुसऱ्या कोणत्याही देशांत नाहीं. फक्त **चीन** देशाची मात्र लोकसंख्या **हिंदुस्थानच्या** लोकसंख्येपेक्षां पावणेदोनपटी जवळ जवळ, ह्मणजे सुमारें ४०,४१,८०,००० इतकी होईल.

अशा मोठ्या देशाचें संगोपन होण्यासाठीं, व परकीयांच्या हल्ल्यापासून त्याचें संरक्षण व्हावें,

---

१. ही टीप सन १८८१ सालच्या गणतीप्रमाणें असून, सन १८९१ सालीं जी टीप झाली, तींत हिंदुस्थानची एकंदर लाकेसंख्या २८,७२,८९,७८३ भरली.

त्याची नैसर्गिक तटबंदी.

ह्मणूनच जणूंकाय, त्याची निसर्गतःच चोहोंबाजूंनीं तटबंदी झाल्यासारखें दिसतें. **हिमालया**सारखा अत्युच्च पर्वत उत्तरेच्या बाजूला दुहेरी भिंतीप्रमाणें लांबच्या लांब पसरला आहे. वायव्य व

हिमालयादी पर्वत.

पश्चिम बाजूला, **हिंदुकुश, सुलेमान, हाला** पर्वत, व **आरबी समुद्र** आहे. दक्षिणेस **हिंदीमहासागर** असून, पूर्वेस **बंगालचा उपसागर, आराकान** पर्वत, व **ब्रह्मदेशांतील नाग, पतकोई** व दुसरे डोंगर आहेत.

ह्या देशांतील पर्वतांपेक्षां जास्त उंचीचे पर्वत सर्व **पृथिवीवर** दुसऱ्या कोणत्याही देशांत नाहींत.

त्यांची उंच शिखरें.

सर्वांत उंच पर्वत **हिमालय** हा असून त्याचीं उच्च शिखरें एवरेस्त (**गौरीशंकर**), **कांचनगंगा,** व **कैलास,** अशीं आहेत. त्या सर्वांत **एवरेस्त** (**गौरीशंकर**) हें फार उंचीचें शिखर आहे. तें २९,००२ फूट उंच असून, **कांचनगंगा**ची उंची २८,१७६ फूट आहे. **एवरेस्त** (**गौरीशंकर**) या शिखरा इतकें उंच शिखर **पृथिवीं**तील कोणत्याही पर्वतानें नाहीं. **हिमालया**ची एकंदर लांबी पूर्वपश्चिम ८७५ कोस म्हणजे १७५० मैल असून,

त्याची दक्षिणोत्तर रुंदी १९० पासून २९० मैलपर्यंत होईल.

त्यापासून वाहणाऱ्या नद्या.

अशा अवाढव्य, उंच, व गगनचुंबि पर्वतापासून निघालेल्या नद्या, त्याला शोभणाऱ्या, व त्याच्या आकारमानाप्रमाणेंच प्रचंड, भव्य, व सखोल आहेत. ह्या नद्यांतून अक्षय पाणी वाहत असतें; व त्यांजला पाण्याचा सर्व पुरवठा, त्यांचा जनक जो **हिमालय** पर्वत, त्याजकडूनच होतो. **हिमालय** हा संस्कृत हिम+आलय, हे दोन शब्द मिळून झालेला असून, त्याचा अर्थ (हिम=बर्फ, व आलय=स्थान,) बर्फाचें स्थान, अथवा जागा असा होतो. **हिमालय** पर्वतावर हंमेश बर्फ असतें. व त्यामुळेंच त्याला **हिमालय** असें अर्थद्योतक नांव पडलें आहे. **हिंदुस्थान** व **तिबेट** यांच्या दरम्यानचा **हिमालय** पर्वताचा उंच प्रदेश, नेहेमींच हिमाच्छादित असतो. त्यामुळें, थोड्या उष्णतेनें देखील, ह्या पर्वतावरील बर्फाचे थवेच्या थवे एकदम वाहून येऊन, नद्यांस अमूप पाणी देतात. हे थवे कित्येक ठिकाणीं तीस कोसपर्यंतही एकसारखे पसरलेले असतात.

हिमाचलाचें वैभव कांहीं अलौकीक असून, त्याचा देखावाही फारच अपूर्व आहे. त्याचीं अत्युच्च शिखरें

हिमालयाचें वैभव.

गगनांत अंतर्धान पावल्यासारखीं भासतात, व त्याचे विशाल पृष्ठभाग निरंतर हिमाच्छादित असल्या-कारणानें ते दुधाप्रमाणें शूभ्र दिसतात. दुरून पहाणारास तर, हे कांचेचेच ढीग आहेत कीं काय असें वाटतें. त्यावरील घनघोर व निबिड अरण्यें, त्यांतील मधुर कूजित आणि मनोरम गुंजारव, त्याच्या भयानक दरी व विस्तीर्ण कंदरा, त्यांत उगम पावलेल्या नद्या आणि त्यांचें सखोल पतन, त्यांची भयंकर गर्जना व प्रचंड प्रवाह, त्यांच्या विस्तीर्ण अंतर्वेदी आणि त्यांजवरील सुरम्य प्रदेश, इत्यादि सर्वच त्या **नगश्रेष्ठाची** वैभवश्री प्रकट करतात.

हिमालयपर्वतांतून ज्या प्रचंड नद्या निघाल्या आहेत, त्यापैकीं पश्चिम बाजूच्या कोंपऱ्याला **सिंधु**,

हिमालयांतून निघालेल्या मोठ्या नद्या.

व पूर्व बाजूला **ब्रह्मपुत्रा**, ह्या विशाळ नद्या असून, त्या दोहों-मध्यें **गंगा** व **यमुना** ह्या मोठ्या नद्या आहेत. त्या सर्व **उत्तरहिं-दुस्थानांतूनच** वाहत जाऊन, पुढें एकीचा दुसरीशीं संगम होऊन, अखेर सर्व समुद्रास मिळतात. ह्या नद्यांच्या योगानें **उत्तरहिंदुस्थानांतील** प्रदेश फारच सुपीक व फलद्रुप झाला आहे.

सिंधुनदी ही **तिबेटाच्या** बाजूकडील जी **हिमालयपर्वताची** उतरण आहे, त्यांतील **कैलास** नामक सुप्रसिद्ध व पवित्र अशा डोंगरांत उगम पावून, पुढें **हिंदुस्थानच्या** वायव्य दिशेकडील दऱ्यांतून **पंजाबांत** उतरते. तिला पुढें **सतलज** नदी मिळून, तिचा प्रवाह **पंजाबांतील** दुसऱ्या लहान नद्यांशीं एकवट होतो; व ती पुढें **अरबी** समुद्रास मिळते. तिचा प्रवाह उगमापासून, तों तिच्या मुखापर्यंत, सुमारें १८०० मैल किंवा ९०० कोस होईल. ही नदी **तिबेटांतून** १६,००० फुटींच्या उंचीवरून येते.

सिंधु नदी.

सतलज नदी ही पवित्र **मानस** सरोवरापासून उगम पावून, **कैलास** पर्वताच्या उतरणीवरून वाहत जाते, आणि पुढें **पंजाबांत** शिरते. ही १९,२०० फुटींच्या उंचीवरून येत असून, ती १०,०००फुटींच्या उंचीवरून **शिपकी** येथें खालीं पडते. हिचा प्रवाह ४९० कोस आहे. **सतलज** व **पंजाबांतील** दुसऱ्या नद्या मिळून, **सिंधु** नदीचें पात्र फारच विशाळ झालेलें आहे. कधीं कधीं तें अर्ध कोस अथवा त्याहूनही अधीक रुंदीचें होतें. ह्या नदीपासून पाण्याचा

सतलज नदी

त्यापासून झालेलें सिंधु नदीचें विशाळ पात्र.

मोठाच पुरवठा होत असल्यामुळें ठिकठिकाणीं कालवे बांधले आहेत. व त्यायोगानें उत्तरोत्तर पिकास मोठा फायदा होत चालला आहे.

ब्रह्मपुत्रा नदी.

ब्रह्मपुत्रा नदी, पवित्र असे जें सदरीं निर्दिष्ट केलेलें **मानस** सरोवर, त्यापासूनच उगम पावते. ही **तिबेट** देशांतील **सानपू** अथवा **संगपू** नामक दरींतून वाहत येत असल्यामुळें, हिला त्या देशांत **सानपू** असेंच नांव आहे; व सुमारें ४००।४५० कोसपर्यंत त्या नांवानेंच ती ओळखली जाते. **तिबेटां**तील राजधानीचें शहर **लासा** आहे, त्याच्या जवळूनच दक्षिण दिशेकडून ही वाहात जाऊन, पुढें **ब्रह्मपुत्रा** असें नांव पावते. **चिनी** राज्यांतील लहान मोठ्या नद्या हिला बऱ्याच मिळतात. व ही **हिमालय** पर्वताला

दिहिंग नदी.

वळसा घालून पूर्व बाजूनें **आसाम** प्रांतांत शिरते. त्या प्रांतांत हिला **दिहिंग** नदी उत्तरेकडून मिळते, व या दोन्हीं मिळून एकच प्रवाह **ब्रह्मपुत्रा** या नांवानें मोडला जातो. बरसातीच्या दिवसांत नेहेमींपेक्षां हिच्यांत तीसपासून चाळीस हातपर्यंत जास्त पाणी वाढतें. **हिमालय** पर्वतापासून हींत फार गाळ वाहून येतो. आणि तो कधीं कधीं इतका

असतो कीं, त्यांत नांगरून ठेविलेलीं **जहाजें** व **आगबोटी** यांच्या सभोंवतीं, त्याचे थरच्या थर जमून, तीं अडकूनही राहतात. **ब्रम्हपुत्रा** नदी **गोआलंदा**जवळ **गंगा** नदीस मिळते, व त्या दोहींचा संगम समुद्रास मिळण्यापूर्वीं त्यांच्या संयुक्त पात्रांत **मेगना** नामक नदीचा संयोग होतो.

मेगना नदी.

ह्या नदीचें पात्र इतिहासदृष्ट्या पाहिलें तर कधींही स्थीर नसतें, असें खचित दिसून येईल. त्याचें कारण हेंच कीं, **हिमालय** पर्वतापासून जो गाळ ह्या नदींतून वाहून येतो, तो एकत्र होण्याला यत्किंचित् प्रतिबंधही बस होऊन त्याची **जमीन** बनते; व बेटेंच्या बेटें तिच्या पात्रांत नवीन उत्पन्न होतात. त्यामुळें प्रथमचें जलप्रवाहाचें पात्र, कित्येक कोसांच्या अंतरानेंही बदलून जाऊन, त्यांतील जलौघास ज्या ज्या ठिकाणीं निम्नभूमि मिळते, तेथील सर्व प्रदेश वेगानें खणून काढून, हा वारिसमूह नवीनच रस्ता कल्पून आपला मार्गक्रमण करतो. प्रत्येक वर्षीं हजारों एकर जमीन तिच्या पात्रांत तयार होते. त्यांपैकीं कांहीं राहून बाकीची सर्व जमीन पुनश्च पुरानें वाहून जाते. जी जमीन

ब्रम्हपुत्रानदीचें पात्रांतर.

नवीन तयार होते ती सुपीक असल्या कारणानें तिजवर नूतन वसाहती होतात. व त्या कालांतरानें भरभराटीसही पावतात. त्याचें कारण हेंच कीं, त्यापासून अप्रतिहत असें प्रत्येक वर्षीं अलोट पीक येतें. व जमीनीचा कस बिलकूल कमी होत नाहीं. ह्या खळमळीच्या योगानें **ब्रम्हपुत्रा** नदींत जीं अनेक बेटें झालीं आहेत, त्यांपैकीं एक **माजूलीचर** नामक बेट तर इतकें मोठें आहे कीं, तें ४४१ चौरस मैल आहे.

खळमळीचा सुपीकपणा.

ब्रम्हपुत्रा नदी ओंड असल्यामुळें तिच्या पात्रांत, आगबोटी, गलबतें, व जहाजें, अशीं जातात. तीं तिच्या मुखापासून वर सुमारें ४०० कोस लांब पावेतों **दिब्रुगड**-पर्यंत जातात. त्यायोगानें, प्राची दिशेकडील **बंगाल** व **आसाम** प्रांताकडे जाण्याला जणूकाय मोठा राजरस्ताच झाला आहे. तिच्या पश्चिमेकडील घाटावर **सिरजगंज** नामक शहर एक मोठी व्यापाराची पेठच बनली आहे. व तिकडील प्रदेशाचा सर्व माल तेथूनच **कलकत्याकडे** निर्गत होतो.

तिजवरील व्यापारासंबंधी मार्ग.

पवित्रतेच्या संबंधानें सुप्रसिद्ध अशीं नदी या जगांत **गंगे**प्रमाणें दुसरी कोणतीही नाहीं. या नदी-

गंगा नदी.

विषयीं अनेक प्रकारच्या दंतकथा पुराणांतरीं प्रसिद्ध आहेत. एक कथाभाग असा आहे कीं, **भगीरथ** राजानें आपल्या पूर्वजांचा उद्धार व्हावा ह्मणून महत्तपश्चर्या करून, दैविक वर संपादून, इजला स्वर्गावरून या पृथिवीतलावर आणिलें, व तिच्या पवित्रजलानें, आपल्यापूर्वजांचा व पितृवर्गाचा उद्धार केला. त्यानंतर **भगीरथ** राजानेंच हिला या जगत्तलावर आणिल्यामुळें, तिजला सुविख्यात असें **भागीरथी** हें नांव पडलें.

तिजला भागीरथी असें नांव पडण्याचें कारण.

तिजविषयीं दुसरें कथानक असें आहे कीं, **महादेव** ह्मणजे **भोलानाथ** कैलासपतीनें हिचा अभिलाष केल्या कारणानें शिवपत्नी जी **पार्वती** इच्या मनांत **गंगे**विषयीं सवती मत्सरभाव उत्पन्न होऊन, ती आपल्या पतीस तत्संबंधीं, प्रेमयुक्त कटु शब्दांचा प्रहार करूं लागली. त्यामुळें लज्जायमान होऊन, **शंकरानें गंगे**ला आपल्या मस्तकावर जटांत लपवून ठेविली. परंतु त्या ठिकाणींही ती त्रस्त झाल्यामुळें, तेथून तिनें पलायन केलें, व **पृथिवी**वर जलरूपानें अवतरली.

हिमालय पर्वताच्या दक्षिण पायथ्याशीं जो हिमसमुच्चय आहे, त्यांतून ही नदी उगम पावते;

तिचा उगम.

व सुमारें ७७८½ कोस लांब प्रवाहरूपानें, जाऊन पुढें ती अनेक मुखांनीं बंगालच्या उपसागरास मिळते. समुद्राच्या सपाटीपासून हिचें उगमस्थान १३,८०० फुट उंचीवर आहे. भक्तिमान् हिंदु लोक हिची प्रदक्षिणा करितात; व ती करण्यास सुमारें सहा वर्षें लागतात. हिच्या पवित्रतेविषयीं आमच्या लोकांच्या मनावर इतका बलवत्तर परिणाम झाला आहे

तिची पवित्रता.

कीं, तिच्या कांठावर प्राणोत्क्रमण होणें, किंवा देह विसर्जन होऊन त्याच्या अस्थि तिच्या पवित्र जलांत पडणें, ह्मणजे मोठें पुण्य आहे असें मानतात; व त्यांतच या देहाचें व जीवाचें सार्थक आहे, असें बहुतेक लोक समजतात.

अस्तु. पारमार्थिक दृष्टीनें तिच्या पवित्रतेविषयीं कोणाची कशीही समज असो, तथापि ऐहिकदृष्टीनें

तिजपासून झालेले ऐहिक फायदे.

पाहिलें तर, आमच्या हिंदुस्थानांतील लोकांस तिचा अति मोठा उपयोग झाला आहे, यांत तिळमात्रही संदेह नाहीं. तिच्या योगानें आज हजारों वर्षें कोट्यावधी जीवांचें संरक्षण होत असल्या कारणानें, तिच्यावर स्वभावतः, व साहजीक रीत्याच, आह्मां हिंदु लोकांचे

प्रेम बसावें, यांत नवल ते काय? ज्याप्रमाणें आपली माता आपलें लहानपणापासून संगोपन करून, आपणांस लहानाचे मोठे करिते, व आपल्या अभिवृद्धीस सर्वप्रकारें कारणीभूत होते, त्याप्रमाणेंच **गंगा**-नदीकडून आपलें लालन, पालन, संगोपन, व समृद्धि होते. असें समजून, हिंदु लोक मोठ्या प्रेमानें, व अतिभाविकपणानें तिला '**गंगामाता**' ह्मणतात; आणि मोठ्या आनंदानें ते तिची पूजाही करितात. जिचे आह्मांवर अनंत उपकार आहेत, जी आह्मांस सदैव अन्न व जीवन देतें, जी आमच्या संपत्तीस व अभिवृद्धीस कारणीभूत होते, आणि जिच्या योगानें आमची शारीरिक व मानसिक उन्नति झाली आहे, अश्या **गंगामाते**वर आमचे अपूर्व प्रेम, व भक्ति, बसावी, हें अगदीं स्वाभाविकच आहे.

हिंदूचें तिजविषयीं प्रेम.

गंगामाता व तिनें केलेलें उपकार.

गंगा नदीला **हिमालयाच्या** दक्षिण पायथ्याकडील **पंजाबाच्या** पूर्वबाजूचा सर्व पाणलोट मिळत असून त्याचे, वारिसमुच्चयामुळें, ठिकठिकाणीं निरनिराळे प्रवाह होऊन, ते नदीरूपानें **भागीरथीस** मिळतात. एका बाजूनें तिला विशाळ **यमुना** नदी

हिमालयाचा पाणलोट.

त्याचे फांटे.

त्यांचा गंगेशीं संयोग.

त्यांतील मळई.

त्यामुळें पैदा झाले- ला सुपीकपणा.

मिळते, व दुसऱ्या बाजूनीं **गोमती, गोगरा, गंडकी,** व **कुशी,** ह्या नद्या मिळतात. त्यामुळे **हिमालय** पर्वताच्या निम्मे-पेक्षां जास्त भागावरील खळमळ व मळई, ही झाडून सर्व **गंगेंत** जाते. आणि ह्मणूनच तिच्या कांठां-वरील यच्चावत् प्रदेश सुपीक, रसाळ, व फलद्रूप झाले आहेत. व त्या कारणांनींच " **गंगामाता** " ही फल–समृद्धि देणारी आहे, असें सर्व लोकांच्या मनांत पूर्णपणें बिंबलें आहे.

भागीरथींतला जलमार्ग.

उत्तरहिंदुस्थानांत, वायव्येकडील व **बंगाल-प्रांतावर, भागीरथी** नदीचे अनंत उपकार आहेत. कारण, मनुष्यें व इतर जीवजंतु, या सर्वांचें पोषण तीच करते. एवढेंच नाहीं तर, जे जे पदार्थ उत्पन्न हो-ण्यास ती साधनीभूत झाली आहे, ते ते पदार्थ दूरदेशी नेण्यास, अथवा दूर देशाचे पदार्थ तिच्या कांठावरील प्रांतांत आणण्यास, ती व्यापाराचें एक मोठें साधन, व दळणवळणाचा अफाट मार्गच, होऊन राहिली आहे.

भागीरथी, ब्रम्हपुत्रा, व **मेगना,** ह्या एकमेकांस मिळून, पुढें **बंगालच्या** उपसागरांत पडेपर्यंत,

तिच्या अंतर्वेदी

त्यांच्या अनेक **अंतर्वेदी** झाल्या आहेत. ह्या बहुतककरून त्रिकोनाकृति नसून, जलौघाच्या जोरानें त्या कोठें कोठें आबडधोबड चतुष्कोनाकृतीही बनल्या गेल्या आहेत. हा मळई जमिनीचा प्रदेश सुमारें २९,००० चौरस कोस विशाळ आहे, व पूर्वी तो सर्व सागरोदकानेंच परिवेष्टित होता.

त्यांत झालेलें मळईचें बेट.

परंतु कालांतरानें, शनैः शनैः **हिमालय** पर्वतापासून आलेली सर्व खळमळ त्याजवर सांचून, त्या भागावर सुमारें ४०० फुटी इतक्या उंचीची मळईची भर पडली आहे. व त्यामुळें ती जागा तितक्या उंचीचें जणूकाय अफाट मळईचें बेटच होऊन राहिली आहे.

मध्यहिंदुस्थानांतील नद्या.

पंजाब, वायव्येकडील प्रांत, बंगाल, व **आसाम,** यां प्रदेशांतून मोठमोठ्या नद्या वाहत गेल्यामुळें जशी तिकडे पाण्याची विपुलता आहे तशी, **राजस्थान (राजपुताना), माळवा, मध्यहिंदुस्थान,** व **विंध्याद्रि** पर्वताच्या समांतर रेषेपलीकडील उत्तरेच्या बाजूचा **गुजराथ प्रांत,** यांत नाहीं. कारण, ह्या भागांत म्हणण्यासारख्या मोठ्या

नद्याच नाहींत. **राजस्थानां**-

चंबळा.

तील कांहीं भागांतून **चंबळा, तानसी,** व **बतवा,** ह्या नद्या वाहतात. त्या तीन्हीं उत्तरवाहिनी असून, **यमुना** नदीस मिळतात. **मारवाड** प्रांताच्या

लूनी.

दक्षिणेस **लूनी** नामक नदी आहे. ती **अरवली** पर्वताच्या ओळींत उगम पावून, नैऋत्य दिशेकडे वाहत वाहत **कच्छ**च्या आखातास मिळते. हिचा प्रवाह सुमारें १६० कोस लांबीचा आहे. **शोण** नदी **अमरकंटक**

शोण.

पर्वताच्या उत्तरेकडील एका डोंगरांत उगम पावून, पुढें **मध्यहिंदुस्थानां**तील **रेवा** संस्थानांतून वाहत जाते, आणि नंतर **गंगा** नदीस मिळते. **मही** नदी **माळवा** प्रांतांत

मही.

उगम पावते, व नैऋत्य दिशेकडे वाहत जाऊन **खंबायत**च्या आखातास मिळते. हिच्या कांठावर **खंबायत** नामक मोठें शहर आहे हिचा प्रवाह १७९ कोस लांबीचा आहे. **साबरमती** नदी **गुजराथेंत डोंगरपूर** गां-

साबरमती.

वच्या उत्तरेस उगम पावते, आणि **ईदर** व **पालनपूर** संस्थानांतून आपला मार्ग आक्रमून, ती पुढें **इंग्रजी** मुलुखांत प्रविष्ट होऊन, नंतर

खंबायतच्या आखातास मिळते. हिचा प्रवाह सुमारें १०० कोस लांब होईल. हिच्या कांठीं नामांकित व इतिहासप्रसिद्ध असें **अमदाबाद** शहर आहे. पूर्वी **मुसलमानी** राज्यांत हें राजधानीचें नगर होतें. यांत मोठमोठ्या व भव्य अशा प्रेक्षणीय इमारती आहेत. त्यांचे गगनचुंबित मनोरे, रमणीय प्रासादस्थलें, मनोहर क्रीडास्थानें, व त्यांतील सुरम्य देखावे पाहून, आपलें मन अगदीं विस्मित व आश्चर्यचकित होऊन जातें. जो प्रदेश गज तुरंगमादीकरून व्याप्त होता, व ज्या ठिकाणीं अनेक राजकीय विलास वास करीत होते, तोच प्रदेश ओसाड व निर्जन असा भासत असून, जीर्ण व भयानक दिसतो. त्या योगेंकरून आपल्या त्हदयपटिकेवर एक प्रकारचा विलक्षण संस्कार होऊन, कालाची विचित्रगती, व या जगांतील सर्व ऐश्वर्याची क्षणभंगुरता, आणि मिथ्याभास, यांची सत्यता वाटून, मनाचें अगदीं धैर्य सुटतें, व तें उदासीन होऊन जातें. प्रस्तुत काळीं देखील **अमदाबाद** हें व्यापाराचें एक मोठेंच ठिकाण असून, तेथें अनेक श्रीमान् व धनाढ्य गृहस्थ आहेत.

तिजवरील सुप्रसिद्ध असें अमदाबाद शहर.

त्यांतील इमारती.

त्याचें गतवैभव.

तेथील व्यापार,

वरील नद्या लहान असल्यामुळें, त्यांचा वारिसमूह विशेष वर्णन करण्यासारखा नाहीं. कारण ज्या उंचीवरून त्या वाहून येतात त्या उंचीच्या मानानेंच त्यांच्या जलौघात प्रवाहजन्य वेग उत्पन्न होत असल्यामुळें, ह्या नद्यांत तितका जोर नाहीं; व त्या करणानेंच त्यांचे प्रवाहवैभव,—पात्रविशालता, व वारिप्रसाद, हीं विशेष प्रशंसा करण्यासारखीं नाहींत.

वरील नद्यांचें लघुत्व.

विंध्याद्रि पर्वताच्या दक्षिण दिशेकडील, अथवा त्या पर्वताच्या समांतर रेषेच्या दक्षिण बाजूकडील प्रदेशांतील मुख्य मुख्य नद्या बहुतकरून पूर्व गामी, अथवा आग्नेय प्रवाही आहेत. या प्रवाहरचनेस **नर्मदा** व **तापी** ह्या मात्र अपवाद असून, त्या पश्चिम वाहिनी आहेत.

विंध्याद्रीच्या दक्षिणेकडील नद्यांची प्रवाहरचना.

नकाशा अवलोकन करून, या नद्यांच्या प्रवाहरचनेविषयीं, व त्या ज्या दिशेकडे वाहत जाऊन समुद्रास मिळतात, त्याच्या मूलकारणाविषयीं, विचार केला तर, आपणांला असें दिसून येईल कीं, **दक्षिण** किंवा **दक्षिण हिंदुस्थान**

विंध्याद्रि व पूर्व पश्चिम घाटामिळून झालेला त्रिकोनाकृति पठार प्रदेश.

हें स्थूल मानानें पाहतां, **विंध्याद्रि**, व **पूर्व-घाट**, आणि **पश्चिमघाट**, यांनीं परिवेष्टित असा एक त्रिकोणाकृति पठार प्रदेश बनला असून,

विंध्याद्रि.

हिंदुस्थान द्वीपकल्पाचें हें दक्षिणार्ध आहे. या दक्षिणार्धाच्या उत्तरेस **विंध्याद्रि** पर्वत व त्याचें लहान लहान फांटे, इतस्ततः उच्चनीच परिमाणांनीं पूर्व पश्चिम असे एकसारखे पसरले जाऊन, त्यांची उत्तरेच्या बाजूला जणू कांहीं भिंतीसारखी तटबंदीच झाली

सह्याद्रि, अथवा पश्चिमघाट.

आहे. **विंध्याद्रीच्या** पश्चिमेकडील टोंकाला लागून **सह्याद्रि** पर्वताची ह्मणजे **पश्चिमघाटांची** रांगच्यारांग, थेट **हिंदुस्थानचें** दक्षिण टोंक जें **कन्याकुमारी** तेथपर्यंत, गेली आहे, त्याचप्रमाणें, **विंध्याद्रीच्या** पूर्व टोंकाला **महेंद्र** पर्वताची

महेंद्राद्रि, अथवा पूर्वघाट.

ह्मणजे **पूर्वघाटांची** ओळ लागत जाऊन, ती समुद्रकांठच्या बहुतेक समांतर रेषेनें **मद्रास** इलाख्यांतून **पश्चिमघाटांस नीलगिरि** पर्वताजवळ मिळाली आहे. मिळून पूर्व व पश्चिम दिशेलाही, या दोन्ही पर्वतांच्या योगानें एक मोठी दगडाची भिंतच होऊन, तज्जन्य अशा विशाळ

पठारी प्रदेशाचे ते केवळ नैसर्गिक तटबंदी व टेंकेच बनले आहेत.

विंध्य, सह्य, व महेन्द्राद्रीची नैसर्गिक शोभा.

विंध्याद्रि पर्वताच्या ओळी १,५०० फुटींपासून ५,००० फुटींपर्यंत उंचीच्या आहेत. **सह्याद्रीची** अथवा पश्चिमघांटाची उंची ३,००० फुटींपासून ८,७६० फुटींपर्यंत आहे. आणि **महेंद्र** पर्वताची किंवा पूर्वघाटाची उंची सरासरीनें १,५०० फुटी होईल.

विंध्याद्रि पर्वतांतील देखावा, व पूर्व पाश्चिम घाटांवरील वनशोभा, त्यांवरील नैसर्गिक चमत्कृति, मोठ्या उंचवट्यावरून नजर ठरत नाहीं अशा खोल ठिकाणीं पडत असलेले पाण्याचे दुधासारखे शूभ्र धबधबे, दोन दोन ताड तुटलेले पर्वताचे कडे, त्यांच्या पाणलोटावरील वारिसमुच्चयामुळें निर्माण झालेल्या नद्या, त्यांचे नागमोडीसारखे प्रवाह, आणि कोठें कोठें त्या अत्युच्च कड्यावरून एकदम तुटून पडल्या कारणानें त्यांचे सखोल असें पतन, त्या कारणानें उत्पन्न झालेली अशी अति विक्राळ आणि भयानक वारिगर्जना, त्यांचा फेनयुक्त प्रवाह, त्यांजवरील विशाळ आणि सुप्रसन्न अशीं अरण्यें, इत्यादि पाहून अत्यंत प्रेम व आल्हाद उत्पन्न होतो. तसेंच, जेव्हां

मृग निघण्याच्या संधीस, किंवा वर्षा ऋतूंत, ह्या पर्वतांचीं उच्च शिखरें मेघांनीं आच्छादित होऊन चोहोंकडे अंधकार होतो, व विद्युल्लतेच्या शुभ्र प्रकाशानें हें घनतिमिर क्षणमात्र एकदम मोडून जाऊन, तीव्र कडकडाटानें जेव्हां भयंकर मेघगर्जना होते, तेव्हां चित्तवृत्ति अगदीं क्षुब्ध होऊन, सर्वच कांहीं शून्यवत् भासतें.

महेंद्र, **सह्याद्रि**, व **विंध्याद्रि** पर्वतांनीं परिवेष्टित असा जो त्रिकोणाकृति पठार प्रदेश आहे, त्याच्या प्रत्येक टोंकाला सुप्रसिद्ध असें **हिंदु** लोकांचें पवित्रस्थान व तीर्थ-स्थळ आहे. त्याच्या पश्चिम (वायव्य) टोंकाकडे **आबूच्या** पाहाडांत अत्युत्तम **जैन** देवालयें आहेत; दक्षिणेकडील बाजूला **रामेश्वर** आहे; व पूर्व कोंपऱ्यास **जगन्नाथ** आहे.

पठाराच्या प्रत्येक कोंपऱ्यावरील पवित्रस्थान.

आबू, रामेश्वर, व जगन्नाथ.

विंध्याद्रि पर्वताच्या दक्षिणेकडील जो पाणलोट आहे, त्यालाच **नर्मदा** नदी म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं. कारण, याच पाणलोटाचा ठिकठिकाणीं मोठा वारिसमुच्चय होऊन, त्याचा विशाळ प्रवाह बनतो; व तोच पुढें नदी रूपास येऊन **नर्मदा** हें नामधेय

नर्मदा

पावतो. **नर्मदा** नदी **गोंडवण** प्रांतांत **अमरकंटक** नामक पर्वतांत उगम पावते. तिच्या पूर्वेकडील बहुतेक सर्व प्रदेश डोंगराळ व उंचवटऱ्यांचा असून तिच्या पश्चिमेकडील सर्व प्रदेश थेट समुद्रापर्यंत निम्नहोत गेला आहे. यामुळें ती पूर्वपश्चिम वाहत जाऊन, पश्चिम दिशेकडे **खंबायताच्या** आखातास मिळाली आहे. **नर्मदा** ही बरीच मोठी नदी आहे. तथापि **सिंधु**, **गंगा**, व **ब्रह्मपुत्रा**, यांच्याशीं तुलना केली तर ती लहानच आहे. तरी **दक्षिणे**कडील नद्यांत **नर्मदा**, **तापी**, **गोदावरी**, व **कृष्णा**, यांची गणना मोठ्या नद्यांतच होते. **नर्मदा** नदी एकंदर सुमारें ४००॥ कोस लांब होईल. हिच्या कांठचा प्रदेश फारच सुपीक आहे. हिचें पात्र कांहीं कांहीं ठिकाणीं मोठें, विशाळ, व फार खोल आहे. **वर्षा** ऋतूंत, हिच्या पाण्यांतून **विंध्याद्रि** पर्वतापासून सर्व प्रकारची पुष्कळ खळमळ येऊन, ती तिच्या किनाऱ्यावर सांचते. व त्यामुळें त्या मळई जमिनींत नानातऱ्हेचीं पिकें उत्पन्न होतात. हिच्या कांठावर अनेक ठिकाणीं सुप्रसिद्ध तीर्थस्थळें आहेत, व तीं सुरम्य

तिचा उगम.

तिच्या पात्रांतील मळई.

तीर्थस्थळें

आणि एकांत असल्यामुळें, साधू, यती, योगी, वगैरे लोक तपश्चर्या करण्यासाठीं, तिच्या कांठाच्या आश्रयानें असतात. तिच्या कांठावर जीं अनेक तिर्थें आहेत,

ॐकारेश्वर.

त्यांपैकींच **ॐकारामहान्दाता** हें सुप्रसिद्ध होय. **ॐकारमहान्दाता** हें लोकरूढींतलें नांव असून, त्या क्षेत्राचें खरें नांव **ॐकारेश्वर** हें आहे. हें **ज्योतिर्लिंगां**पैकीं एक स्थान असून, त्याला **ममलेश्वर** अथवा **ॐकारअमलेश्वर** असेंही ह्मणतात. **ॐकारेश्वरा**पासून सुमारें पांच कोसांवर पूर्व बाजूला, **नर्मदा** नदी एका मोठ्या उंच कड्यावरून तुटून, खालीं पडते. त्या ठिकाणीं पाण्याची ओंडी इतकी आहे कीं, तेथें पाण्याचा प्रवाह बिलकुल दिसत नसून पाण्याच्या त्या अतिविक्राळ व भयानक गर्जनेंत, फेनयुक्त तुषार मात्र कड्याखालच्या भागावरून दृष्टिगोचर होतात. ह्या पतन पावलेल्या स्थळीं, नानातऱ्हेचे वर्तुलाकृति बाण सांपडतात. व ते भक्तिमान् लोक, त्याबद्दल कमीजास्ती किंमत देऊन, पूजेसाठीं आपल्या घरीं नेतात. हिच्या कांठावर **हुसंगाबाद**, **मंडला**, **महेश्वर**, व **भडोच** हीं मुख्य शहरें आहेत. **भडोच**

भडोच.

अथवा भृगुक्षेत्राजवळ, हिचें पात्र अति विस्तीर्ण झालें आहे. त्या मुळें असंख्य वृक्ष हिच्या पात्रांत फार लांबून वहात येतात. **मुंबई, बडोदें, व मध्यहिंदुस्थान**, इकडे जाणारा जो लोहमार्ग आहे, तो याच शहरावरून जात असून, **भडोच** हें एक मोठेंच स्टेशन बनविलें आहे. या नदीच्या दक्षिण बाजूस **अंकलेश्वर** असून तिच्या उत्तर बाजूला **भडोच** आहे. त्यांच्या दरम्यान पूल करण्यासाठीं, मुंबई, बडोदे व मध्यहिंदुस्थानांतील लोहमार्ग कंपनीनें पुष्कळ प्रयास व खर्च करून अनेक वेळां लोखंडी पूल शास्त्रीयरीत्या बांधले परंतु बरसातीच्या

त्या ठिकाणचा नर्मदा नदीवरील पूल.

दिवसांत रात्रीं आकास्मिक प्रचंड वृक्षसमूह तिच्या पात्रांतून वाहून येऊन, त्यांच्या तीव्र वेगानें लोहरस्त्याखालील ओंड व बळकट असे पुरलेले लोहस्तंभ एकदम उमदळून जाऊन बरेच वेळां वाहून गेले, व त्यामुळें त्या ठिकाणीं केलेलें सर्व काम व परिश्रम अगदीं निष्फळ झाले. तथापि कंपनीनें आपली हिम्मत न सोडतां पुनश्च दीर्घ प्रयत्न करून, **बिलायतेहून** त्या कामीं शास्त्रीय माहिती मिळविली, व त्याच पात्रावर वाहून येणाऱ्या विस्तीर्ण वृक्षजालांस जाण्याकरितां वाट राहण्यासाठीं मोठमोठ्या व रुंद अशा लोखं-

डाच्या कमानी देऊन, अति बळकट व निरंतर राही असा लोहमार्ग हल्लीं केला आहे. व तो आज बरींच वर्षे महान् पुरांतूनही, बरसातीच्या दिवसांत टिकून राहिल्यामुळें, निर्भय सारखाच झाला आहे. हा पूल पाहून मनुष्याची अचाट कल्पना, बुद्धिमत्ता, युक्तिसामर्थ्य, व त्याचें साहास, आणि शक्ति, यांचें दिग्दर्शन होतें.

तापी नदी ही जरी **नर्मदा** नदी इतकी मोठी नाहीं, तरी हिच्या कांठावरील प्रदेश चांगला सुपीक आहे.

तापी नदी.

हिचा प्रवाह **नर्मदा** नदीपेक्षां, बहुतेक निम्यानें, कमी आहे. ही **मध्यप्रांतांत बैतूल** जिल्ह्यांत उगम पावून **सातपुडा**

तिचा उगम.

डोंगराच्या दक्षिणेकडून वाहत जाऊन, पुढें **अरबीसमुद्रांत खंबायत**च्या आखातास जाऊन मिळते. **वर्षा** ऋतूंत हिला जबरदस्त पूर येऊन, त्या योगानें ही

तिच्या प्रवाहांतील मळई.

आपल्या कांठावरील शहरें व गांवें फस्त करून टाकते. हिच्या प्रवाहांत फार **मळई** येऊन ती तिच्या कांठच्या प्रदेशांत सांचून राहते, व तेणें-करून जमीन पुष्कळ सुपीक होते. हिला **गिरणा**, **पुरणा**, व **पांझरा**, अशा नद्या मिळतात.

ही सुमारें २२३ कोस लांब असून हिच्या कांठावर अनेक शहरें आहेत. त्यांपैकीं, इतिहासप्रसिद्ध असें **सुरत** शहर होय. **सातपुडा** डोंगराच्या दक्षिणेकडील पानलोट **तापी** नदीला मिळत असून, त्याच्या उत्तर बाजूचा पाणलोट **नर्मदा** नदीस मिळतो. ह्या डोंगरांतील साचलेली खळमळ प्रत्येक वर्षीं पाण्याबरोबर **वर्षा** ऋतूंत धुऊन जाऊन, ती ह्या दोन्ही नद्यांस मिळते. व तेणें-करूनच त्यांच्या कांठचे प्रदेश फलद्रूप झाले आहेत. **सातपुडा** डोंगर **विंध्याद्रीच्या** दक्षिणेस, त्याच्या बहुतेक समांतर रेषेला असून, तो **नर्मदा** व **तापी** या दोन नद्यांमध्यें आहे. त्याला, सात पुडे, किंवा सात दऱ्या असल्यामुळें, त्याचें **सातपुडा** असें अन्वर्थ नांव पडलें आहे.

तिची लांबी

सातपुड्यावरील खळमळ.

गोदावरी कृष्णा, व **कावेरी**, ह्या नद्या **पश्चिमघाटांतून** निघून, पुढें पूर्वगामी होतात. नंतर **पूर्वघाटांतून** आपला मार्ग तीव्र वेगानें खणून, त्या सर्व **बंगाळच्या** उपसागरास मिळतात. **पूर्वघाट** विशेष उंच नाहींत. **पश्चिमघाट पूर्वघाटांपेक्षां** दुपटीहून जास्त उंच आहेत. **पूर्वघाटांची** सरासरी उंची

घाटावरील नद्या.

१९००फूट होईल, व **पश्चिमघाटां**ची उंची ३००० फूटींपासून तों ८७६० फूटींपर्यंत होईल. या कारणानेंच **सह्याद्री**चा सर्व पाणलोट त्या उच्च पर्वतावरून निघून पूर्व बाजूला निम्न प्रदेशाकडे समुद्रास मिळण्याकरितां जातो. यावरून या त्रिकोणाकृति पठारावरील नद्यांची प्रवाहरचना सहज ध्यानांत येण्यासारखी आहे.

त्यांची प्रवाहरचना.

उच्च अशा त्रिकोनाकृति पठार प्रदेशावर प्रवेश होण्यास सुगम पडावें, ह्मणून पूर्व व पश्चिम घाट हे जणूकाय सोपान परंपराच बनले आहेत. हे दोन्ही घाट, व पूर्व पश्चिम समुद्र, यांच्या दरम्यान जमिनीचा बराच चिंचोळा प्रदेश आहे. तो बहुतेक ठिकाणीं डोंगराळ, कांहीं ठिकाणीं खालवर, व कांहीं भागीं सपाट असून, पुष्कळ सुपीक आहे. **पश्चिम घांट** व पश्चिमेकडील **अरबीसमुद्र**, यांच्या दरम्यानच्या प्रदेशाला **कोंकण** ह्मणतात; व तेच पुराण प्रसिद्ध **परशुराम** क्षेत्र होय.

घाट म्हणजे सोपान परंपरा.

कोंकण ह्मणजे परशुराम क्षेत्र.

परशुराम क्षेत्राची अशी कथा आहे कीं, **परशुरामानें** क्षत्रियांचा विध्वंस करून आपलें एक छत्र

त्याची कथा.

स्थापित केल्यावर, त्यानें आपण जिंकलेला सर्व प्रदेश ब्राह्मणांस दिला. पुढें, खुद्द आपणांस राहावयास जागा पाहिजे ह्मणून **परशुराम** दक्षिणेकडे गेला, आणि समुद्रापाशीं थोडी जागा मागितली. ती त्यानें देण्याचें नाकारल्यावरून, **परशुरामानें सह्याद्रि** पर्वतावर उभें राहून धनुष्य सज्ज केलें, आणि बाण सोडला. तो ज्या सीमेवर पडला, तोंपर्यंत समुद्राचें पाणी हटलें जाऊन, **सह्याद्रीच्या** पश्चिमेकडील सर्व प्रदेश थेट **कन्याकुमारी** नामक दक्षिण टोंकापर्यंत, कोरडा पडला. व तोच **कोंकण** व **मलबार** किनारा या नांवानें सुप्रसिद्ध आहे. हा काबीज केलेला प्रदेश जरी चिंचोळा आहे तरी तो बराच विस्तीर्ण आहे.

कोंकण देशाची रुंदी.

तथापि तो नद्या, नाले, डोंगर, व भव्य आणि विशाळ अरण्यें, यांनीं व्याप्त आहे. तो घाटापासून समुद्रापर्यंत कमी जास्ती रुंदीच्या प्रमाणाचा आहे. स्थूल मानानें ही रुंदी १५ पासून ३५ कोसांपर्यंत धरण्यास कांहीं हरकत नाहीं. **सह्याद्रीवरील नीलगिरि** हा, सुप्रसिद्ध पर्वत आहे. ह्याचें अतिशय

नीलगिरि पर्वत, व त्याचें उच्च शिखर.

उन्हाळ्यांतील राजधानीचें शहर उटकमंड.

उंच शिखर **दोदाबेटा** असून, त्याची उंची ८७,६९० फूट आहे. याच पर्वतावर **उटकमंड** शहर आहे, व ते **वसंत** आणि **ग्रीष्म** ऋतूंत **मद्रास** सरकारच्या राजधानीचें ठिकाण असतें. हें समुद्र-सपाटीपासून ७,००० फूट उंच आहे.

गोदावरी नदी.

तिचा उगम.

सह्याद्रीपासून ज्या लहान मोठ्या नद्या उगम पावल्या आहेत, त्यांपैकीं **गोदावरी** ही सर्वांत मोठी आहे. ही **त्र्यंबक** नामक डोंगरांतून निघून **इंग्रजी** अमलांतील देशांतून **मोंगलाई** राज्यांत शिरते, व तिकडून पुन्हां **मद्रास** इलाख्यांत प्रवेश करून, शेवटीं **बंगालच्या** उपसागरास मिळते. हिला उत्तरेकडून **वाईनगंगा**, **वर्धा**, व **प्राणहिता**, अशा मिळत असून, दक्षिणेकडून **मांजरा**, व **प्रवरा** यांचा तिच्याशीं संयोग होतो. हिच्या कांठावर पुराणप्रसिद्ध असें **नाशिक** शहर असून, **श्रीरामचंद्र** वनवासांत असतां त्यानें **जानकी**, व **लक्ष्मण**, यांसहित **पंचवटीं**त अनेक दिवस वास्तव्य केल्याचें आबालवृद्धास माहित

तिला मिळाणाऱ्या नद्या.

तिच्या कांठावरील शहरें.

आहे. त्याचप्रमाणें इतिहासप्रसिद्ध **पैठण** (**प्रस्थानपुरी**) शहर हेंही तिच्या कांठावरच असून, तें तेराव्या शतकाच्या समाप्तीला **जाधव रामदेवराव** नामक बलाढ्य हिंदू राजाचें राजधानीचें ठिकाण होतें, व पुढें तें **देवगडास** बदललें. याच शहरांत, सुविख्यांत व साधुश्रेष्ठ **एकनाथ** शके १४७० (सन १५४८) या वर्षी जन्मले होते.

गोदावरीची लांबी.

गोदावरीच्या प्रवाहाचा $\frac{3}{4}$ भाग **निजाम** सरकारच्या मुलुखांतून जातो. ती ज्या ठिकाणीं सपाटीवरून वाहते, त्या ठिकाणचा प्रदेश सुपीक आहे. कारण तिच्या प्रवाहांत **सह्याद्री** वरील पाणलोटांतील, व तिला मिळणाऱ्या नद्यांतील, बरीच खळमळ वाहून येते. ही नदी ४४९ कोस लांब आहे.

कृष्णा नदी.

कृष्णा नदी **सह्याद्रींत** **महाबळेश्वराच्या** डोंगरांतून निघून, प्रथम आग्नेयी दिशेकडे वाहत वाहत, **मोंगलाई** हद्दींत प्रवेश करतांना पूर्वगामी होऊन, नंतर **मद्रास** इलाख्यांत शिरून बंगालच्या उपसागरास मिळते.

तिचा उगम.

हिचें पाणी फार हलकें, मधुर, पाचक, व दीपक असल्यामुळें,

हिच्या कांठावरील प्रदेशांतलें लोक सशक्त आहेत, व जमीनही सुपीक आहे. जेथें ही उगम पावते, त्या **महाबळेश्वर** नामक डोंगरावर उन्हाळ्याच्या दिवसांत **मुंबई** सरकारची वस्ती असते. हिला उत्तरेकडून मोठ्यांपैकीं अशी **भीमा**नदी मिळते, व पश्चिमेकडून आणि नैऋत्य दिशेकडून **वेण्या, कोयना, घटप्रभा, मलप्रभा, तुंगभद्रा,** व **हुगरी** ह्या नद्या मिळतात. **भीमा,** व तिला मिळणाऱ्या लाहान नद्या **नीरा** व **मान,** आणि उत्तरेकडील **गोदावरी** नदी, यांच्या कांठावर चांगल्या जातीचे घोडे निपजतात. त्यांपैकीं **नीरा** व **मान,** यांच्या कांठावरील घोडे दक्षिणेंत उत्तमांत मोडतात. कारण ते सुरेख व कंटक असतात, व ज्या नदीकांठच्या प्रदेशांत हे घोडे निपजतात, त्या प्रदेशांतील संज्ञेनें ते ओळखिले जातात. जसें **गंगथडी, भीमथडी, नीरथडी,** व **मानदेश,** इत्यादि ठिकाणचे घोडे. **कृष्णा**नदीची लांबी ४०० कोस आहे. हिला मिळणारी **तुंगभद्रा** नदी **म्हैसूर** प्रांतांतून निघते.

तिचें मुख.

तिच्या कांठावरील लोक.

भिमथडीचा प्रदेश.

तिच्या कांठावरील घोड्यांची उत्पत्ती.

दक्षिणेंतील साधारण मोठ्यांपैकीं राहिलेली

नदी **कावेरी,** ही **कूर्ग** प्रांतांत उगम पावून पुढें **बंगाल**च्या उपसागरास मिळते. आणि **विंध्याद्री**च्या पूर्व बाजूकडील **महा** नदी **अमरकंठक** पर्वतांत उगम पावून **बंगाल**च्याच उपसागरास मिळते. **अरमकंट** नामक एकाच पर्वतापासून **नर्मदा** व **महा** नदी ह्या उगम पावून एक पश्चिम वाहिनी झाली असून, दुसरी पूर्व वाहिनी झाली; यावरून त्याजवरील पाणलोट दोन विरुद्ध दिशेला पसरत गेल्यामुळें त्या भागांतील निम्न प्रदेशाचें दिग्-दर्शन होतें.

कावेरी, व महानदी.

हिंदुस्थानांतील पर्वत, व नदी प्रवाह-रचना, आणि तद्विषयक मीमांसा.

सूक्ष्म विचारानें आपल्याला असें दिसून येईल कीं, **हिंदुस्थान**खंडाचे **विंध्याद्रि** पर्वताच्या योगानें दोन भाग झाले असून त्याच्या उत्तरेकडील भागास **हिंदुस्थान** किंवा **उत्तर हिंदुस्थान** ह्मणतात, व त्याच्या दक्षिणेकडील भागास **दक्षिण** अथवा **दक्षिण हिंदुस्थान** ही संज्ञा आहे. ह्या दोन्ही

पर्वत व नदी-प्रवाहरचना.

उत्तर हिंदुस्थान.

भागांतील पर्वतांची ठेवण, नदीप्रवाहरचना, व लोक रिवाज, हीं एकमेकांपासून अगदीं भिन्न आहेत. उत्तरेकडील भाग मोठा व सपाट असून, त्यांतील पर्वत, नद्या, प्राणी, व वनस्पती, हीं सर्वच भव्य व विशाळ प्रमाणानें झालीं आहेत, व त्या भागांतील लोकसंख्याही मोठी आहे.

दक्षिण हिंदुस्थान.

दक्षिणेकडील टापू ह्मणजे **दक्षिण**, हें **उत्तर हिंदुस्थानां**पेक्षां लहान असून तिकडील पर्वत, नद्या, प्राणी, व वनस्पती, हीं सर्वच, उतरत्या प्रमाणानें आहेत. तसेंच, इकडील लोकसंख्याही कमी आहे.

त्यांतील स्थूलमानानें लोकसंख्या.

ह्मणजे स्थूलमानानें **उत्तर हिंदुस्थान**ची लोकसंख्या सुमारें १६ कोटींवर असून, **दक्षिण हिंदुस्थाना**ची व पठार प्रदेशाची लोकवस्ती सुमारें ११ कोटीजवळ येईल असें वाटतें.

व त्यांतील नद्यांची व पर्वतांची नैसर्गिक रचना.

उत्तरहिंदुस्थानांतील पर्वत सामान्यतः पूर्व पश्चिम दिशेनें लांबच्यालांब पसरलेले आहेत, असें **हिमालय, हिंदुकुश,** व **विंध्याद्रि,** यांच्या पंक्ति रचनेवरून सहज ध्यानांत येईल. या भागांतील

नद्यांच्या प्रवाहरचनेविषयीं विचार करितां असें दिसून येतें कीं, बहुतेक उत्तरेकडील डोंगरांतून निघून, दक्षिण गामी होऊन, दक्षिणसमुद्रास मिळतात. **दक्षिणें**तील पर्वतपंक्ती (**सह्याद्रि** व **महेंद्राद्रि**) दक्षिणोत्तर पसरली असून त्यांतील नद्या बहुतेक पूर्व पश्चिमगामी आहेत.

पर्वतांवरील दळणवळणाचे मार्ग व त्यांचें ऐतिहासिक महत्व.

हिमालय पर्वत लांबच्यालांब तटबंदीसारखा अत्युच्च पसरला असल्यामुळें तो निर्भेद्य आहे. तथापि **हिंदुस्थानांतून** पलीकडे उत्तरेच्या बाजूला जाण्याकरितां पुरातन व सुप्रासिद्ध असें दळणवळणाचे मार्ग, व खिंड रस्ते, त्यांतूनच पडलेले आहेत. ते १८,००० फुटांच्या उंचीवरचे असून **तिबेट** व **तुर्कस्थानांत** उतरतात. **मुस्ताग** (**हिमाद्रि**), **काराकोरम** (**काळापर्वत**), व **चंगचेनमो**, हे उत्तरेकडील सुप्रासिद्ध मार्ग होत.

हिमालयावरील प्रसिद्ध मार्ग.
१ मुस्ताग.
२ काराकोरम.
३ चंगचेनमोः

हिमालयाचे ईशान्य दिशेकडील फांटे **नाग**

पर्वत, **पतकोई** पर्वत, व **योम** पर्वत, यां नांवानीं महशूर आहेत. या मार्गांपैकीं इतिहासप्रसिद्ध असा एकच मार्ग आहे. तो "**आन**" अथवा **एंग** घाट या नांवानें सर्वांस माहीत असून, ४,५१७ फूट उंच आहे.

त्याच्या फांट्यां-वरील प्रसिद्ध मार्ग.

एंग अथवा आन.

वायव्य दिशेकडे **हिंदुस्थान**च्या सरहद्दीचे **हिमालया**चे फांटे थेट **अरबीसमुद्रा**पर्यंत गेले आहेत. व ते अनुक्रमानें **सफेदकोह, सुलैमान,** व **हाला,** या नांवांनीं प्रसिद्ध आहेत. यावरील शिखरें फार उंचीचीं आहेत. त्यांपैकीं **सुलेमानतखत** नांवाचें शिखर समुद्राच्या सपाटीपासून ११,३१७ फूट उंच आहे. तथापि या भिंतीसारख्या तटबंदीवर, ठिकठिकाणीं घाटासारखे मार्ग, व खिंडरस्ते, आहेत; त्यांपैकीं **खैबर**घाट, **कूमर**घाट, **ग्वालेरी**घाट, **ताल**घाट, व **बोलन**-घाट, असे सुप्रसिद्ध आहेत. **खैबर**घाट ३,४०० फूट उंच असून, त्याच्याच दक्षिणेला **कूमर**घाट आहे. **ग्वालेरी**घाट **डेराइस्मा-यलखाना**नजिक असून, **ताल**घाट **डेरागाजीखाना**-जवळ आहे. **बोलन**घाट ५,८०० फूट उंच आहे. हे घाट **आफगाणिस्थानां**तून **हिंदुस्थानां**त येण्याचे

खैबर, कुरम, बोलन, वगैरे.

जणूकाय दिंडीदरवाजेच आहेत; व या मार्गांनींच **मुसलमान** लोकांच्या झुंडीच्या झुंडी येऊन त्यांनीं **हिंदुस्थानावर** स्वाऱ्या केल्या.

सह्याद्रीवरील मार्ग.

मागें सांगितलेला त्रिकोणाकृति पठार-प्रदेश, १,००० पासून ३,००० फूटपर्यंत, समुद्राच्या सपाटीपासून कमीजास्ती प्रमाणानें उंच आहे. त्यावरील पर्वतांचीं शिखरें त्यापेक्षांही जास्त उंचीचीं आहेत. आणि तीं ४,००० फूटींपासून ८,००० फूटींपेक्षां देखील जास्त प्रमाणाचीं आहेत. त्यांपैकीं **नीलगिरि** पर्वतांतील **दोदाबेटा** नामक अत्युच्च शिखर ८,७६० फूट उंच आहे.

बोरघाट, तळघाट, वगैरे.

सह्याद्रीच्या पलीकडे **कोंकणपट्टींतून** जाण्याला अनेक मार्ग आहेत, त्यांपैकीं खालीं लिहिलेल्या नांवाचे घाट सुप्रसिद्ध आहेत.

बोरघाट—**पुण्यास** जाण्याचा मार्ग.

तळघाट—**नाशिकास** जाण्याचा मार्ग.

पारघाट—**महाबळेश्वरा**जवळचा.

माळशिरसचाघाट } **जुन्नरा**जवळचा.
नाणेघाट }

वरंध्याघाट } **महाडा**जवळचा.
मढ्याघाट }

कुंभारलीघाट—चिपळुणाजवळचा.

आंबवलाघाट—खेडाजवळचा.

फोंडाघाट अणस्कुराघाट तिवराघाट	राजपुराजवळचा.

आंबेघाट—कोल्हापूराहून रत्नागिरीस जाण्याचा रस्ता.

बावडाघाट काजिर्डाघाट	कोल्हापूर संस्थानांत.
आंबोलीघाट रामघाट	बेळगांवाहून वेंगुर्ल्याचा मार्ग.

तिनईघाट—बेळगांवाहून गोंव्याचा मार्ग.

आरबैलघाट—धारवाडाहून कारवारचा मार्ग.

देवीमणीघाट—शिरसीहून कुमठ्याचा रस्ता.

मलीमणीघाट—सिद्दापूराहून गेरसाप्पास जाण्याचा मार्ग.

बोरघाट व तळघाटांची उंची.

बोरघाट सुमारें २,०२७ फूट उंचीचा आहे, व यांतूनच गाडीमार्ग व लोहमार्ग नेलेले आहेत. तळघाट सुमारें १,९१२ फूट उंचीचा असून त्यावरूनही लोहमार्ग व गाडीरस्ता केला आहे.

पूर्वघाट फार उंचीचे नाहींत. त्यांची सरासरी

पूर्वघाटांची उंची.

उंची १५०० फूट असून, त्यांच्या मधून ठिकठिकाणीं सपाट प्रदेश थोड्या बहुत रुंदीचे आहेत, त्यामुळें त्या त्या ठिकाणीं रस्ते पडले आहेत.

खिंडींतील रस्त्यांचें ऐतिहासिक व व्यापार दृष्टीनें महत्व.

या रत्यांचे ऐतिहासिक, व व्यापारसंबंधीं, मोठें महत्व आहे. वायव्येकडील खिंडींतले रस्ते फक्त **मुसलमान** लोकांस धनाढ्य **हिंदुस्थानावर** स्वाऱ्या करण्याच्या कामींच उपयोगीं पडले असें नाहीं; तर व्यापारासंबंधीं दळणवळणासही यांचा मोठा उपयोग होत आला आहे. **कंदहार** व **खीलत** येथील सर्व व्यापार **बोलन**घाटानेंच वाहत असून, **सिंधप्रांतां**तील **शिकार**पूर शहराशीं, **मध्यआशियां**तील मोठमोठ्या उदमी लोकांचें प्रत्यक्ष दळणवळण आहे. **गोमल**घाटानें **गिझनीं**तील उंटांचे काफलेच्याकाफले **देराइस्मायलखानावर** उतरून थेट **हिंदुस्थानांत** येतात. व **काबूल**चा माल **हिंदुस्थानांत** **पेशावरावर** **खैबर**-घाटानें उतरतो.

लडाख, **यार्कंड**, व **काशगर**, इकडे **पंजाबां**तील माल **काश्मीर**कडून येत असून, तिकडील लोकांस **हिंदुस्थानां**तील व्यापारांचीं मुख्य देवघेवीचीं

ठिकाणें म्हटलीं म्हणजे **अमृतसर** व **जालन्धर**, हीं आहेत. मेंढरें व खेंचरीं यांवरून **लोंकर**, **रेशीम**, **सुवर्णमृत्तिका**, **कापूस**, **धातू**, **मीठ**, **धान्य**, **चाहा**, व **नीळ** वगैरे मालाची नेआण होते. **नेपाळ** व **इंग्रज** सरहद्दीवर देखील ठिकठिकाणीं बाजार भरून, मालाची देवघेव होते. तरी प्रत्यक्ष **तिबेटा**बरोबर, पूर्व पश्चिम सुमारें ३९० कोसपर्यंत, **हिंदुस्थान**चा बिलकुल व्यापार चालत नाहीं.

सह्याद्रि पर्वतांतील जे **घाट** वर प्रदर्शित केले आहेत, त्यांचाही याचप्रमाणें व्यापाराच्या कामीं मोठा उपयोग होतो.

वनें व उपवनें.

हिंदुस्थानांतील जंगलें फार विस्तीर्ण, व मौल्यवान् आहेत. सोइस्कर वर्णनासाठीं, त्यांचे एकंदर मोठमोठे तीन विभाग करूं. (१) **हिमालया**च्या प्रदेशांतील अरण्यें; (२) **मैदान** प्रदेशांतील अरण्यें; व (३) **त्रिकोणाकृति** प्रदेशांतील अरण्यें.

वनें.

हिमालय पर्वताच्या पूर्वेकडील रांगांत पुष्कळ पाऊस पडत असल्यामुळें, त्या भागांत जंगल दाट

व गर्द आहे. त्याच्या पश्चिमेकडील पंक्तिसमूहांत, म्हणजे–**पंजाबा**कडील लगत्यावर, इतकें दाट जंगल नाहीं. **हिमालया**च्या दक्षिणेकडील उतरत्या प्रदेशांत अतिशय पाऊस पडत असल्या कारणानें, ज्या ज्या भागांत मातीचा चांगला भराव आहे, त्या त्या ठिकाणची जमीन मातबर आहे. परंतु कांहीं ठिकाणची माती, पर्वतावरून येणाऱ्या पाण्याच्या लोटानें वाहून जात असल्यामुळें, अशा जागा केवळ पाषाणमय, व वृक्षहीन आहेत. **हिमालया**ची उत्तर बाजू तर, सर्वकाळ हिमाच्छादितच असतें.

हिमालयावरील जंगलें.

हिमालयावरील तीन कटिबन्धांतील पृथक् पृथक् हवामान.

तथापि उतरणीचे मधले मधले प्रदेश, व दरीखोरीं, यांत हिरवीचार झाडी ठिकठिकाणीं नजरेस पडते. खालच्या सपाट प्रदेशांतून **हिमालया**वर आपण गेलों, तर आपणाला, त्या भव्य अद्रीच्या प्रदेशांत, सुप्रसिद्ध अशा तिन्ही **कटिबन्धां**तील हवेचा मासला दिसून येईल. ह्मणजे अगदीं पायथ्याजवळच्या भागांत **उष्णकटिबन्धां**तील हवामान आहे. शिखरांवरील, व टोंकाजवळच्या प्रदेशांत, **शीतकटिबन्धां**तील हवामान

दिसतें. व या दरम्यानच्या प्रदेशांत, **समशीतोष्ण कटिबन्धांतील** सर्व प्रकार दृग्गोचर होतो.

हिमाद्रीच्या प्रथम पायथ्याशीं **तराई** नांवाची दलदलीची पट्टी आहे, त्या ठिकाणीं दाट गर्द झाडी असून, तेथील हवा ज्वरोत्पादक आहे. व हा प्रदेश **रानटी** जातीचे लोक व **जंगली** जनावरें यांनीं वसलेला आहे.

हिमालयावर गगनचुंबित असे भव्य व विस्तीर्ण **देवदारवृक्ष** आहेत. ठिकठिकाणीं दाट **बांबूचीं** बनें-च्याबनें लागून गेलेलीं आहेत. येथें जळाऊ, व इमारती लांकडें, असंख्य परिमाणांनीं असून, त्यांच्या हरितपल्लवांनीं जिकडे तिकडे गारीगार होऊन, वनें व उपवनें त्यांच्याच छायेनें आच्छादित झालीं आहेत. ठिकठिकाणीं तऱ्हेतऱ्हेच्या फुलांनीं नानाप्रकारचीं झाडें भरलेलीं असून, त्यांच्यावरील स्वादिष्ट व अमृततुल्य फळांच्या भारानें, तीं जणूकाय नमलेलींच दिसतात. मधून मधून, तत्प्रदेशस्थ **रानटी** व **जंगली** लोकांनीं प्रांतभागीं लागवड केली असल्यामुळें, ती जागा अगदीं रसरशीत, व ताज्या धान्यांनीं गबगबीत झालेली दिसते. आणि इतस्ततः संचार करणाऱ्या पक्षांचें मधूर कूजित कर्णरंध्रावर पडल्या कारणानें, ह्या स्थलांची

त्या वरील वृक्ष.

अति रमाणीयता भासते. व्यापारासाठीं, इमारती कामाकरितां, व लोखंडी सडकेवरील लांकडी ठोकळ्याच्या कामीं, **हिमाद्रि** जंगलाचा फार उपयोग होतो. तथापि, या तोडीच्या कारणानें त्यावरील जंगल इतकें खलास होऊन गेलें आहे कीं, जागोजाग ओसाड वनप्रदेश दिसून येतात; व त्या योगानें उतरणीच्या प्रदेशांवर पावसाचें पाणी ठरण्यास कांहींच आठकाठी नसल्यामुळें, तें ताबडतोब खालीं उतरतें; आणि नवीन जंगल होण्याचा मार्गच बंद होतो. ज्याप्रमाणें व्यापारनिमित्य जंगलाची तोड होऊन त्याचा विध्वंस होत आहे, त्याचप्रमाणें लागवडीच्या संबंधानेंही जंगलाचा फडशा पडत चालला आहे. **रानटी** लोक ठिकठिकाणीं दव्हीं करून, लागवडीसाठीं जागा तयार करितात. त्यामुळें मोठमोठाले वृक्ष तुटले जाऊन, त्यांचीं जरठ व दोन तीन माणसांच्या वेंगांत न मावणारीं अशीं जुनाट खोडें, **अग्निनारायणा**च्या भक्षस्थानीं पडतात.

जंगलाचा विध्वंस.

मैदानप्रदेशांतील जंगलें, विषेश ह्मणण्यासारखीं सुप्रसिद्ध नाहींत. तथापि, **मोहवृक्षां**चीं झाडें

मैदान प्रदेशांतील अरण्यें.

इकडे पुष्कळ असून, त्यांची छाया विस्तृत असते. हे वृक्षही चांगले आणि मोठमोठे असतात; व ह्यांला लहान लहान रसभरीत फळें येत असून तीं गिरानें भरलेलीं असतात. त्यांपासून भट्टी लावून दारू तयार करितात. **हिंदुस्थानां**त या फळांचीच दारू पुष्कळ पैदा होऊन, ती बहुतेक सर्वत्र विकण्यांत येते; व ती विकण्याचा सरकार मक्ता देतें. इकडे **साल, सिसव**, वगैरे इमारती जातींचींही उत्तम झाडें आहेत. **आम्रवृक्षां**चे कुंज ठिकठिकाणीं नजरेस पडतात, व त्यांच्या मधूर सुवासानें, वनें आणि उपवनें अगदीं दणाणून जातात. अत्युच्च **पिंपळाचे वृक्ष** जणूकाय गगनाचें चुंबन करण्याकरितांच आकाशांत पसरलेले दिसतात. भव्य व विशाळ **वटवृक्ष**ही इकडे विपुल आहेत. त्यांच्या पारंब्या खांद्यापासून सुटून लांबच्यालांब जमिनीपर्यंत जातात; व पुढें त्या एकवट होऊन जाड खांबाप्रमाणें बनतात. ह्या पारंब्या मूळ **वटवृक्षास** स्तंभाप्राणें आधारभूत होतात. व त्यांचा क्रम कुंठित न होतां सतत चालू राहिला तर, त्या इतक्या फैलावतात व जाड होतात कीं, मूळ वृक्षाच्या खोडाच्या बरोबरीनें कांहींचीं खोडें बनून, त्यांची छाया गर्द असल्यामुळें, जसा कांहीं **वटवृक्षां**चा

लांबच्यालांब आणि विस्तीर्ण मण्डपच घातल्या-सारखें भासतें. असें सांगतात कीं, अशा झाडांखालीं हजारों मनुष्यांचा समावेश होतो. **बाभळीचीं** झाडें, **बांबू, नारळी, खजूरीचीं** झाडें, **पोफळी**, व **शिंदी**, वगैरे नानाप्रकारच्या झाडांची इकडे बिल-कुल उणीव नाहीं.

वायव्येकडीलप्रांतांत चिर, चिल, व **साल**, या जातींचे वृक्ष असून, त्याच प्रकारचीं झाडें **आयो-ध्या** व **बंगालप्रांतां**तही होतात. **कलकत्याच्या** द-क्षिणेस जो **सुंदरबनें** नामक टापू आहे, त्यांत इमा-रती झाडें दाट पसरलीं असून, दुसरीं झाडेंझुडपेंही असंख्य आहेत; त्यामुळें किर्र, व गर्द रानच्यारा-नच माजल्यासारखें दिसतें. हा टापू २५०० चौरस कोस असून तो भयानक असा विस्तीर्ण दलदलीम-यच प्रदेश झाला आहे. या टापूंत विशेष मौल्य-वान् असें **सुंदरी** नामक लांकूड असून त्यावरूनच त्याला—**सुंदरबन**, हें नांव पडल्याचें दिसतें.

आसाम व **चितागंगप्रांतांत**, **साल**, **नागेश्वर**, **जारूळ**, **तूण**, व **शिसव**, वगैरे जातींचीं झाडें होतात, व त्यांचा इमारतीकामाकडे उपयोग करण्यांत येतो.

सिंधप्रांतांत इमारती लांकूड मुळींच नाहीं. माल

सिंधप्रांतांतील अरण्यें.

जळाऊ सर्पणासाठीं लांकडांचा सांठा विपुल असून, त्यांत विशेषतः **बाभळीचीं** झाडें पुष्कळ आहेत.

त्रिकोणाकृति प्रदेश म्हणजे, स्थूल मानानें सर्व **दक्षिणहिंदुस्थान** होय. यांत विपुल अरण्यें आहेत.

दक्षिणेंतील अरण्यें

संस्कृतकवींनीं तर या भागाला **अरण्यमयप्रदेश** असेंच नांव ठेविलें आहे. स्थूलमानानें जंगलासंबंधीं या प्रदेशाचे आपण चार विभाग करूं:—

१. **विंध्याद्रिप्रदेशांतील** जंगल. यांत **आबूचा पहाड, सातपुडा, अमरकंटक,** वगैरे पर्वतांवरील जंगलांचा समावेश होतो.

२. **पश्चिमघाटप्रदेशांतील** जंगल. यांत **कोंकण,**

त्यांचे चार विभाग.

कानडा, मलबार, नीलगिरि, व **त्रावणकोर,** यांतील जंगलांचा समावेश होतो.

३. **पूर्वघाटप्रदेशांतील** जंगल. यांत **उत्तरसरकार, कारोमांडल किनारा, सेलम,** व **कोइमतूर,** यांतील जंगलांचा समावेश होतो.

४. **खुद्दक्षिणेंतील** जंगल. यांत **महाराष्ट्र, हैदराबाद, सोंपलेले मुलख,** व **म्हैसूर,** यांतील जंगलांचा समावेश होतो.

या प्रत्येक भागांतील वृक्ष निरनिराळ्या प्रकारचे असून, त्या सर्वांत जातिवैचित्र्य दिसून येतें. त्यांत मोठमोठीं गहन अरण्यें असून, तीं गगनचुंबित, विस्तीर्ण, भव्य, व जुनाट अशा वृक्षांनीं अलंकृत आहेत.

इमारती वृक्ष.

इमारतीं लांकडें इकडील जंगलांत विपूल सांपडतात. **साग, शिसव, खैर, ऐन**, वगैरे लांकडांचा फार उपयोग होतो. **कोंकणपट्टी**कडील **साग** चिवट, टणक, व मजबूत असतो. परंतु त्यांत हवी तेवढी सफाई नसते. **मलबारप्रांतां**त जें **सागाचें** लांकूड उत्पन्न होतें, तें लांब रुंद असून, त्यांत सफाई व मऊपणा फार असतो. तथापि तें **कोंकणां**तील **सागा**प्रमाणें मजबूत, चिवट, व टणक नसतें. **ऐन, धावडा, तिवस**, वगैरे जातींचीं झाडें देखील **कोंकणपट्टीं**त पुष्कळ होतात. त्यांत **ऐना**चीं झाडें चांगलीं वाढूं दिलीं तर, तीं खूप उंच, व विशाळ वेढीचीं होतात; व त्यांचाही इमारती कामाला पुष्कळ उपयोग होतो. **सह्याद्रि, कोंकणपट्टी, कानडा, कोईमतूर, कोचीन, मलबार**, इकडे सागाचें लांकूड विपुल होतें. कोठें कोठें **शिसवाचीं** झाडें सुद्धां उत्पन्न होतात. ह्यांचा विशेषतः उपयोग खोदीव सामान तयार करण्याच्या कामीं होतो. ह्याचें खोदीव सामान फार चांगलें, व सुरेख

होतें. **कोईमतूर**, **म्हैसूर**, व **कानडयाच्या** जंगलांत मौल्यवान् **चंदनाचीं** झाडें पुष्कळ होतात; व त्यांची प्राचीनकाळापासूनच प्रसिद्धि आहे. **बिलारी**कडे **अंजन** नांवाचें झाड उत्पन्न होतें. त्याचें लांकूड फार कठीण व अति जड असतें. साल झाड, व दुसरीं इमारतीं लांकडें, हीं **उत्तरसरकारप्रांतांच्या** जंगलांत होतात. इकडे रायवळ झाडें तर असंख्य जातीचीं सांपडतात.

रायवळ वृक्ष.

आम्रवृक्ष, **वटवृक्ष**, **पिंपळ**, **भेंडी**, **चिंच**, **काजू**, **मोहो**, **ताड**, **माड**, **बाभळी**, वगैरे अनेक जातींचे असंख्यवृक्ष ह्या **भरतखंडाच्या** विस्तीर्ण अरण्यांत अमित होत असून, त्यांच्या लांकडावर, फळांवर, आणि इतर उत्पन्नावर, **डोंगरीप्रदेशां**तील लोक व **जंगलीं** मनुष्यें आपला चरितार्थ चालवितात.

परंतु, हे **वनचर** ह्या जंगलांतील उत्पन्न झालेल्या नानाप्रकारच्या पदार्थांवरच आपला निर्वाह करून राहतात असें नाहीं. ते कांहीं कांहीं भागांत, अरण्यमय दरडीवर आणि प्रांतभागीं, ठिकठिकाणीं लागवड करून, विस्तीर्ण भव्य, व गगनचुंबित अशा मोठमोठ्या आणि किंमती वृक्षांचा अगदीं सत्यानास

अरण्यांतील रानटी लोकांची लागवड, व त्यामुळें जंगलचा नाश.

उडवून, ते केवळ धुळीस मिळवितात. ही लागवड **हिंदुस्थानां**तील अफाट, व निर्धूत अरण्यांत; **आसाम** व **चितागंग** प्रांताच्या ईशान्य सरहद्दीला; पूर्व सीमेकडील **आराकान**नामक पर्वताच्या लगत्याला; **मध्यप्रांतां**तील जंगलाच्या दरडींत; **सह्याद्रि पर्व**ताच्या प्रांतभागीं; व **हिमालय** पर्वताच्या उतरणीला; ठिकठिकाणीं दृष्टोत्पत्तीस येते. अशा प्रकारच्या लागवडीला, **हिमालयप्रदेशांत कील** ह्मणतात; ईशान्य सरहद्दीकडे **जूम** म्हणतात, **ब्रह्मदेशाकडे तौंग्य** म्हणतात, **मध्यहिंदुस्थानांत दह्य**, आणि **सह्याद्रीवर कुमरी**, किंवा **दळ्हीं** म्हणतात. ह्या लागवडींत नियमित टापूंतील सर्व वृक्ष तोडून टाकून नंतर ते जाळतात, व पुढें तो दग्ध प्रदेश पिकावानें खरडून त्यांत बीजारोपण करितात; किंवा कोणी कोणी तर त्यांत तसेंच बीं टाकून देतात. अमुक वृक्ष तोडावा आणि अमुक राखून ठेवावा, अशाविषयीं ह्या **जंगली** लोकांस सारासार विचार बिलकुल नसल्यामुळें, कित्येक वर्षांचे जुनाट आणि मौल्यवान् वृक्ष **अग्निनारायणा**च्या भक्षस्थानीं प्रतिवर्षी पडतात. आणि त्यायोगें जंगलचें खरें व भयंकर नुकसान होतें.

भाग २ रा.

उद्भिज्ज संपत्ति,

व

मुख्य उत्पन्न होणारे पदार्थ.

कृषिकर्म मुख्य उपजीविकेचें साधन.

भरतखंडांतील प्रजाजनसमूहाच्या उपजीविकेचें मुख्य साधन **कृषिकर्मच** होय. आणि प्राचीन काळापासून, जमिनीच्या उत्पन्नाचा कांहीं भाग, (म्हणजे जसा प्रसंगअसेल त्याप्रमाणें एकबारांश, एकअष्टमांश, एकषष्ठांश, आणि अणीबाणीच्या वेळेस तर एकचतुर्थांशही), राजाला देण्याविषयीं **धर्माज्ञाच** असल्यामुळें, जमीनमहसूल हा राजकीय महसुलाचा मोठा विभागच होऊन राहिला आहे. आतां स्थूलमानानें **हिंदुस्थानची** प्रजा अठ्ठावीस कोटी धरली तर, शेतकीवर उदरनिर्वाह करणारे लोक सहा कोटी सांपडतील. अथवा सरासरीच्या मानानें, एकंदर लोकसंख्येचा एकपंचमांश **कृषिक**-

मीवर अवलंबून राहणारा आहे, असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं.

हिंदुस्थान देश फार सुपीक आहे. तरी त्यांतील जमीन हिमालयापासून तों कन्याकुमारीपर्यंत, एकसारखी, किंवा एकाच जातीची नाहीं. निरनिराळ्या प्रदेशांत, वेगवेगळ्या तऱ्हेची जमीन असून, प्रत्येक प्रांतांतील कृषिकर्मपद्धति अगदीं भिन्न भिन्न आहे. ह्मणजे ज्या ठिकाणची जमीन जशी कठिण, मृदु, अथवा भुसभुशीत असते, त्या मानानें— कृषिकर्मायुधें बनविलीं असून, त्या त्या भूमीस अनुकूल अशींच पिकें पृथक् पृथक् रीतीनें हरएक जातीचीं, निरनिराळ्या ऋतूंत घेतलीं जातात.

भिन्न भिन्न कृषिकर्म पद्धति.

पंजाबांतील जमीन कठिण व जरा चिखलवट आहे. तथापि, त्याच्या लगत्याला असलेला सिंधप्रांत, व राजस्थानचामुलुख, यांतील जमीन उजाड व रेताळ आहे.

जामिनीचा प्रकार.

वायव्येकडीलप्रांत, अयोध्या, बंगाल, व आसाम, येथील भूमि बहुतकरून मळईची असून, ठिकठिकाणीं ओलसरही आहे. माळवा व मध्यप्रांता-

उत्तर हिंदुस्थानांतील.

मध्यहिंदुस्थानांतील, तील जमीन, तसेंच, **सह्याद्रि** व **पूर्वघाटा**वरील पहाडी प्रदेशाची जमीन, सपाट, काळीभोर, व दमदार आहे. परंतु **घाटा**खालची, व **कोंकणपट्टीं**तील जमीन, खडबडीत, उंचनीच, खालवर, भुऱ्या रंगाची, व रखरखीत आहे.

दक्षिणेंतील.

शास्त्रीयरीत्या कोणकोणत्या साहित्यांनीं अथवा उपसाहित्यांनीं **कृषिकर्म** करावें, किंवा शास्त्रीयरीत्या कसकशीं हरतऱ्हेचीं खतें बनवून अनेक प्रकारचीं पिकें घ्यावीं, याविषयीं जरी आमचे **हिंदुलोक** शास्त्रदृष्ट्या निपुण नाहींत, तरी व्यवहारदृष्टीनें सूक्ष्म शोध केला ह्मणजे असें दिसून येईल कीं, ज्या ज्या मगदुराची जी जी जमीन आहे, त्या त्या जमिनीपासून तींत होणारीं सर्व पिकें, कालदेशानुकूलतेप्रमाणें, **हिंदुस्थानां**तील अति साध्या अशा **कृषिकर्म** साधनांनीं, ते नेहेमीं तयार करतात. व पुष्कळ अनुभवानें जीं शेतकीचीं आउतें फार उपयुक्त, व थोड्या खर्चाचीं, अशीं ठरलीं आहेत, त्यांचाच उपयोग ते हम्मेश करतात. तसेंच, आमचे **कृषिकर्म** करणारे शेतकरी जरी शिकलेले नाहींत,

हिंदुकृषिकर्म व व्यवहारनैपुण्य.

किंवा ज्ञानदीपानें कृषिकर्मांत उत्तरोत्तर शास्त्रीय-रीत्या जास्त सुधारणा करावी, अशाविषयीं जरी त्यांचे बुद्धयंकूर विकास पावले नाहींत, तरी ते आळशी किंवा कमी मेहेनती नाहींत. शेतकीच्या कामांत ते रात्रंदिवस चूर असून, आपल्या जिवापलीकडे श्रम घेतात. आणि ते चांगले अनुभवी व कृषिकर्म कुशल आहेत. हेंही निर्विवाद सिद्ध आहे.

परद्वीपीय कृषिकर्मायुधांचा निरूपयोग.

इकडील हवा, पाणी, व भूमि, हीं अन्य द्वीपांतील, व विशेषतः युरोपखंडांतील हवा, पाणी, व भूमि, यांहून फारच भिन्न असल्यामुळें, तिकडील कृषिकर्माचीं आयुधें, आउतें, व उपसाधनें, इकडे बिलकूल उपयोगीं पडत नाहींत. व त्यामुळेंच, तद्द्वीपस्थ, तद्देशीय साधनांनीं येथील कृषिकर्मांत सुधारणा करण्याच्या कामीं जे जे प्रयत्न करतात, ते ते सर्व निष्फळ होतात. तथापि, आमच्यावर प्रभुत्व चालविणारे परद्वीपस्थ जे आंग्लभौम राजे त्यांची या कामांत अजूनही चांगलीशी खात्री झाली नाहीं, असें वाटतें. कारण, तिकडील कृषिकर्म साधनांनीं इकडील जमीन सुधारण्याचे, व त्यांत जास्त, पीक उत्पन्न करण्याचे, त्यांचे प्रयत्न अद्याप सतत चालूच आहेत. परंतु जेव्हां जेव्हां जास्त

अनुभवानें त्यांच्या मतें असें ठरतें कीं, तन्निमित्य केलेले आपले प्रयत्न व्यर्थ जातात, व केलेल्या श्रमाची व खर्चाची सार्थकता होत नाहीं, तेव्हां तेव्हां मात्र ते आपला दुराग्रह सोडून देऊन, इकडील कृषिकर्मपद्धतीविषयीं जास्त विचार व शोध करूं लागतात.

तिकडील पद्धति इकडे उपयोगाची नाहीं, अशी आतां दिवसानुदिवस राज्यशकट चालविणारांचीही अनुभवानें थोडी बहुत खात्री होत चालली आहे. या कामीं **प्रोफेसर रॉबर्ट वॉलेस** यांचे उद्गार फारच महत्वाचे व वजनदार आहेत. हे विद्वान गृहस्थ **स्कॉटलंडांत एडिन्बर्ग** नामक पाठशाळेंत **कृषिकर्मा**ध्यापक आहेत. इ० स० १८८७ सालीं, ते आपल्या पदरच्या खर्चानें, **हिंदुस्थानां**तील शेतकीसंबंधीं माहिती मिळविण्याकरितां, मोठ्या हौसेनें इकडे आले; व **हिमालयापासून** थेट **सिंहलद्वीपापर्यंत** सर्व प्रदेश पाहून, त्यांनीं ठिकठिकाणचा प्रत्यक्ष अनुभव घेतला, आणि इकडील

अध्यापक रॉबर्ट वॉलेस यांचें त्या संबंधीं मत.

त्यांचें इकडे आगमन.

1. Professor of Agriculture and Rural Economy.

सर्व प्रांताची माहिती व ज्ञान संपादन करून परत विलायतेस गेले. तिकडे गेल्यावर, त्यांनीं स्वतःच्या अनुभवास आलेल्या गोष्टींचें एक पुस्तक तयार केलें. तें कृषिकर्मसंबंधीं माहितीनें परिप्लुत असल्यामुळें, त्या विद्वान् ग्रंथकाराचेंच नांव, प्रमाणासाठीं, पुढें करतों. कारण, प्रतिकूल काल, दैवगति वैचित्र्य, पारतंत्र्य, व परावलंबन, इत्यादि कारणांमुळें, आमची प्रस्तुत अशी कांहीं स्थिति होऊन गेली आहे कीं, अनुभवास येणाऱ्या खऱ्या खऱ्या गोष्टी जरी आह्मी आपल्या परद्वीपस्थ प्रभूपुढें ठेविल्या, तरी त्याबद्दल सत्यासत्यतेचा विचार करण्याविषयीं, ते केवळ पराङ्मुख असतात. इतकेंच नव्हे तर, प्रथमतः ते त्याविषयीं अगदींच दुर्लक्ष करून, नंतर त्यांच्या अनुभवानें जेव्हां त्यांची चूक त्यांस भासूं लागते, तेव्हांच झालेल्या चुकीचा प्रतिकार करण्याविषयीं ते झटतात. त्यांच्या देशबांधवांनीं लिहून ठेविलेल्या गोष्टींवर, व अनुभवांवर, त्यांचा जास्त विश्वास असतो, व तो असणें हेंही साहजिकच आहे. ह्मणूनच आमच्या प्रतिपादनाच्या पुष्टिकरणार्थ, कधीं कधीं परद्वीपस्थांचे अभिप्राय घेण्याची मोठी आवश्यकता पडते.

प्रोफेसर रॉबर्ट वॉलेस यांचें लिहिणें अनुभवाचें,

त्यांचें अनुभवशीर लिहिणें.

वजनदार, व मार्मिक असल्यामुळें, त्यांच्या पुस्तकांतील कृषिकर्मसंबंधीं जरूर तितकेंच अवतरण खालीं देतों:—

हिंदुस्थानांत साधारण नेहमींच्या कृषिकर्मांत वाफेच्या शक्तीनें नांगर चालविण्यापासून किती उपयोग होईल, याविषयीं विवेचन करीत असतां ते ह्मणतात कीं,:—

"Steam-power for ordinary farm purposes "is quite as much out of the question as horse-"labour. Apart altogether from the difficulty "of getting skilled workmen, the cost would be "too great in a country where the procuring "of fuel is already a growing difficulty of con-"siderable magnitude. Small holdings pra-"ctically exclude the use of steam in all "districts, except those where land is cul-"tivated in large areas." (India in 1887. By Robert Wallace P. 2.)

बाष्पहलाची इकडे निरूपयुक्तता.

आमच्या देशांत बाष्पहल ह्मणजे वाफेचे नांगर चालविण्यास पुष्कळ अडचणी येतात. कारण, एकतर ते चालविण्याच्या कामांत निष्णात अशीं माणसेंच मिळण्याची इकडे मारामार पडते; व दुसरें हें कीं, त्याला खर्च अतोनात येतो. आणि थोड्याथो-

डक्या जमिनीच्या शेतींत तर त्यांचा बिलकुल
योगच होत नाहीं.

आमचा नांगर कांहीं एक उपयोगाचा
असें समजून, **पाश्चात्य** लोक विलायती नां
इकडे उपयोग करूं पहातात
ते अगदींच फसतात. आ
गोष्टीचा ज्यांनीं ज्यांनीं
प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन विचार केला आहे,
तिची सत्यता भासते. प्रोफेसर **राबर्ट वालेस्**
हिंदुस्थानांतील शेतीचा प्रत्यक्ष अनुभव घेतला
ते असें ह्मणतात कीं, ह्या प्रदेशांतील नांगर क
जाचा आहे, किंवा त्यानें कमी काम उठतें, असें

आमच्या नांगराचा उपयोग.

---

1. "It is quite wrong to suppose th universal plough of India is of an inferi cription, or does inferior work."

"I worked this plough for several on various occasions, until I thoro understood it. I was much struck wi superior quality of work done under circumstances, and with the won suitability of its parts to Indian Cond which as might reasonably be expected quite different from those formed in this cou (*i. e.* in England).
(Robert Wallace's India in 1887 P. F 171).

चुकीचें आहे. ह्या आमच्या हिंदी नांगरानेंच सदहू गृहस्थानीं शेतावर काम करून पाहिलें, व त्यावरून त्यांची अशी बालंबाल खात्री होऊन गेली कीं, या एतद्देशीय नांगरांतच गुणाधिक्य असून, तो इकडील भूमि, हवामान, आणि स्थितिगति, यांस अनुरूप व अनुकूल असा आहे. ह्यानें शेतकीचें काम अधिक होतें, आणि वेळेचा अपव्यय होत नाहीं.

विलायती नांगरांची निरूपयुक्तता, व त्या पासून या देशाची हानि.

विलायती नांगरांचा उपयोग इकडे बिलकुल न होतां, उलटा तोटा मात्र होतो. प्रोफेसर **वालेस** मजकूरनीं तर असें भाकीत केलें आहे कीं, ह्या विलायतीं नांगरांचा विशेष आणि मुख्यत्वेंकरून सरसकट उपयोग केल्यास, **हिंदुस्थानांत** दुष्काळ पडल्याशिवाय खचित् राहणार नाहीं.

हा त्यांचा अभिप्राय विशेष महत्वाचा असल्यामुळें तो साद्यंत वाचकापुढें सादर करतोंः—

"Iron Ploughs—many attempts have been made to introduce into India European ploughs which turn down the surface-soil, and which replace it with fresh soil from beneath. With few exceptions, in rare and unusual circumstances, those attempts have failed. The

refusal of the ryot to adopt the new form of implement has been set down to *Ignorant prejudice* ; but after a careful and minute investigation of the facts and circumstances, I have come to the unqualified conclusion, that the extensive adoption of English forms of ploughs would be ruinous, and, if general, would probably reduce the crops, so as to plunge the whole country into Famine." P. P. 174, 175. * * *

"Taking everything into consideration, it is evident that by even the greatest stretch of imagination, one could not say that the imported plough did more than approach to equality with the simple native implement under the most favaurable circumstances." P. P. 177–178.

"Again the work of the little native plough is very much under-rated." P. 179.

"This class of implement seems to be most peculiarly and wonderfully adapted to the conditions of soil and climate prevailing during the season when it is employed. No other implement I have ever seen could have done work that could under the circumstances have even approached it in quality P. 185.

(Wallace's India in 1887.)

आतां, परकी यांची सुधारणा घेण्यासारखी असेल, तेव्हां आमचे भारतीय ती घेतल्यावांचून रा-

भारतीय प्रजा विज्ञानपरांङ्मुख नाहीं.

हत नाहींत. इतकेंच कीं, त्यापासून तादृश फायदा मात्र झाला पाहिजे. ते विज्ञान पराङ्मुख बिलकुल नाहींत. मात्र कागदी घोडे नाचविल्यानें त्यांच्याजवळ कांहीं एक उपयोग होत नसून, प्रत्यक्ष अनुभव आल्याशिवाय, ते कशाचाही सहसा अंगिकार करीत नाहींत. ही गोष्ट प्रमाणसिद्ध आहे, व त्याचा अनुभव **प्रोफेसर रॉबर्ट वॉलेस** यांसही आला आहे. ते म्हणतात कीं,:—

"My experience throughout, without even a single exception to the rule, showed that the ryot will not reject any proposal that he can see will turn out for his benefit, but at the same time he will treat with silent indifference, without troubling to give his reason, any attempt to establish a practice which would not suit surrounding circumstances however feasible the proposal might look on paper to those who were unaware of the practical facts."

P. 228.

डाक्टर ऑगस्टस व्होल्कलर नामक एका नामांकित पंडिताला **स्टेटसेक्रेटरीनें हिंदुस्थानांत** पाठविलें होतें. हे गृहस्थ कृषिविद्येंत चांगलेच मर्मज्ञ असल्यामुळें, आमच्या देशांतील स्थिति पाहून तींत

कोणकोणत्या सुधारणा करण्याजोग्या आहेत, याविषयीं जरूर तो तपास करून योग्य सूचना कराव्या, ह्मणून त्यांजला खास सांगी होती. सबब त्यांनीं हा सर्व देश पाहून शेतकऱ्यांच्या एकंदर स्थितिगतीचें पूर्ण अवलोकन केलें, आणि **विलायतेस** परत जाऊन, आपल्या दृष्टीस पडलेली संपूर्ण हकगित त्यानीं प्रसिद्ध केली. ते आपल्या अनुभवानें व प्रांजलबुद्धीनें असें स्पष्ट लिहितात कीं, ' शेतकऱ्यांचीं आउतें वगैरे फार उत्तम आहेत; त्यांत सुधारणा करण्यासारखें कांहींच नाहीं; त्यांचा नांगर तर अगदीं सर्वोत्कृष्ठच आहे; आणि पेरणी, जोगवण इत्यादि सर्व कामें त्यांस उत्तम प्रकारें कळतात. त्यांना शिकविण्याजोगें कांहीं एक नाहीं. '

हिंदुस्थानांत मुख्य खपाचीं धान्यें ह्मटलीं ह्मणजे तांदूळ, गहूं, ज्वारी, बाजरी, व नांचणी, हीं होत.

उत्पन्न होणाऱ्या वस्तु, व मुख्य खपाचीं धान्यें.

यांशिवाय उपधान्यें जंव, हरभरे, तुरी, वाटाणे, मूग, उडीद, वाल, नीळ, अफीण, तमाखू, काफी, चाहा, तुती, व असंख्य प्रकारचीं फळें, आणि नानातऱ्हेचा भाजीपालाही उत्पन्न होतो.

वायव्यप्रांत व **पंजाब** येथें गहूं, जंव कडदण, व कापूस, अशीं मुख्यत्वेंकरून होतात—इकडे तां-

वायव्यप्रांत व पंजाबांतील,

दूळ फारसे होत नाहींत, व भाताचें पीक केलेंच तर तें दमट व ओलसर जमिनींत लावावें लागतें; आणि ते उच्च वर्गाचे लोक खातात. मोहोरी, तीळ, एरंड्या, व जंवस, यांचेंही पीक **बंगाल** प्रांताप्रमाणें इकडे पुष्कळ होतें. व त्यांपासून जें तेल निघतें त्याचा चोहोंकडे खप होतो. **बंगाल** व **वायव्यप्रांत** या देशांतीलच तेलाचा पुरवठा सर्व ठिकाणीं होतो. आणि सर्व **हिंदुस्थानां**त, व दूर-दूरच्या बाह्यप्रदेशीं, आणि द्वीपांतरीं देखील, तें पाठविलें जातें. इ० स० १८८२।८३ साली, **हिंदुस्थानां**तून ७,२०,९९,२४० रुपयांचें तैलजबीज ९,२९,९१,९२८ मण, बाहेरदेशीं पाठविण्यांत आलें होतें. चाहा सुद्धां इकडे उत्पन्न करितात. तसेंच **वायव्यप्रांतां**त महमूर पाणी आहे अशा ठिकाणीं उत्तम प्रकारचा ऊंसही होतो. **पंजाबांत मुलतान, मुजाफरगड** व **डेरागाझीखान**, येथें निळीचा मोठा कारखाना आहे.

सिंध व राजस्थानांतील,

राजस्थान (राजपुताना) आणि **सिंध,** येथें ज्वारी व बाजरी होते. व **राजस्थानां**त अफिणीचेंही चांगलें पीक येतें.

बंगाल्यांत तांदूळ, नीळ, तमाखू, कापूस, ताग, चाहा, ऊंस, तैलजबीजें, अफीण, वगैरे पदार्थांचें मोठें उत्पन्न आहे. बंगाल्यांत रंगपूर हें तांदुळाविषयीं सुप्रसिद्ध आहे. अयोध्या व वायव्येकडीलप्रांत, इकडे तांदूळ अगदीं कमी पिकत असल्यामुळें, तिकडील खपासाठीं बंगाल्यांतून तांदूळ जातात. ओरिसाप्रांतांतही पुष्कळ तांदूळ होतात. बंगाल्यांत गव्हाचें पीक थोडें होतें. मिदनापुरास उत्कृष्ट नीळ होते, व बहार प्रांतांतही तिची लागवड फार करितात. बंगाल्यांत तमाखू उत्पन्न होण्याचीं मुख्य ठिकाणें ह्मटलीं ह्मणजे तिरहूट, व रंगपूर हीं होत.

बंगाल्यांतील

ओरिसा व बहारप्रांतांतील.

आसामप्रांत तर चाहाचें माहेरघरच आहे, आणि पूर्वीं त्याची लागवड करण्याच्या कामीं सरकारचें प्रत्यक्ष अंग व मदत होती. चाहाचीं खरीं झाडें आसामांत रानोमाळ होतात. व तीं बहुतकरून ब्रह्मपुत्रानदीच्या दरी, व बारक, यांच्या दरम्यानच्या जंगली व डोंगराळ प्रदेशांत रानोमाळ पसरलेलीं असतात. हीं कधीं कधीं मोठ्या झाडांयेवढींही होतात. आणि फार प्राचीन काळीं व

आसाम प्रांत चाहाचें माहेर घर.

ऐतिहासिक कालापूर्वी, येथूनच तीं चीनदेशांत नेलीं जाऊन, तिकडे त्यांची लागवड सुरू झाली असावी, अशी कल्पना आहे.

आसाम प्रांतांतील जंगलांत चाहाचीं झाडें होतात, अशाविषयींचा शोध **ब्रूस** नामक भ्रातृद्वयांनीं केला असल्याची वार्ता आहे.

पूर्वीचा इतिहास.

इ० स० १८२६ सालीं, सदहू प्रांत **ब्रह्मी** लोकांपासून **इंग्रजांनीं** जिंकून घेतल्यावर, ह्या भ्रातृद्वयांनीं तिकडून त्या झाडाचीं रोपें व बीं आणिलें. **लार्ड वुइल्यम बेंटिक** हे गव्हरनर जनरल असतांना, इ० स० १८३४ सालीं, जानेवारी महिन्यांत, **हिंदुस्थानांत** चाहाची लागवड करण्याविषयीं विचार होण्यासाठीं एक परिषद् नेमिली. त्यांत ऊहापोह होऊन ठराव झाल्यावर, दुसऱ्या वर्षी **चीन** देशांतून बीं, रोपें, व तीं तयार करण्याच्या कामीं निपुण असे लोक बोलावून, त्यांस ठिकठिकाणीं पाठविले. त्यानंतर त्यांनीं तयार केलेला चाहा पसंतीस उतरल्यावर त्याचा चोहोंकडे फैलाव झाला, व पुढें इ. स. १८९१ सालापासून, चाहाची लागवड वृद्धिंगत होत गेली.

आसामांतील चाहाच्या लागवडीचीं मुख्य ठिकाणें ह्मटलीं ह्मणजे—**लखिमपूर**, **शिपसागर**, व

चाहाच्या लागवडीचीं मुख्य ठिकाणें.

कामरूप हीं होत—हल्लीं **हिंदुस्थानां**त इतका चहा होत आहे कीं, सांप्रतच्या प्रमाणावरून हा देश कांहीं दिवसांनीं **चीन**ची बरोबरी करील. इतकेंच नाहीं तर तो त्यास मागेंही हटवील, असा संभव दिसत आहे. इ० स० १८८२-८३ सालीं, **हिंदुस्थानां**तून २०,७२,३२१ मण चाहा किंमत रुपये ३,०७,९०,००० चा परमुलुखांत गेला.

मध्यप्रांतांत गहूं व कापूस फार पिकतो. तांदूळ, ज्वारी, व बाजरीही इकडे पिकवितात. येथें अफीण मात्र फारच कमी प्रमाणानें होते.

मध्यप्रांत व माळव्यांतील पीक.

हिंगणघाट आणि **अमरावती** येथील कापूस उत्तमपैकीं असतो. **हुसंगाबाद, नरसिंगपूर,** आणि **सागर,** इकडे गव्हाची लागवड पुष्कळ आहे. **माळवा** प्रांतांत अफीण पुष्कळ होते, व **इंग्रजी** हद्दींतून जातांना तिच्यावर जकात घेतली जाते. ज्वारी, बाजरी व गहूं देखील इकडे होतात.

सह्याद्रीवरील पठार प्रदेशांत, अफिणीशिवाय सर्व कांहीं पीक तयार करण्यांत येतें. तांदूळ, गहूं,

त्रिकोण पठार प्रदेशांतील पीक.

ज्वारी, बाजरी, ऊंस, कापूस, तमाखू, हरभरे, तूर, मूग, व उडीद वगैरे काठण; तीळ, आणि इतर पदार्थ होतात. **बंगाल** व **ओरिसा** प्रांतांत,

कापूस.

गोदावरी, **कृष्णा**, व **कावेरी** या नदींच्या अंतर्वेदींत, आणि **कोंकण**, **त्रावणकोर**, **मलबार** व **कानडा**, या प्रदेशांत तांदुळाचें पीक विपुल होतें; तसें देशावर होत नाहीं. **दक्षिणें**त व **गुजराथ** प्रांतांत चांगला

तमाखू.

कापूस होतो. **सुरत** व **धोलरा** हें ऐतिहासिक कापसाचें नांव **विलायतें**त व्यापारी वर्गांत सुप्रसिद्ध आहे. तमाखू मुख्यत्वेंकरून **गुजराथें**त **खेडा** जिल्ह्यांत मात्र चांगल्या प्रकारची उत्पन्न होते.

मद्रास इलाख्यांत नीळ, तमाखू, व काफी, यांचें पीक बरेंच आहे. **पूर्वकिनाऱ्यावर** **कृष्णा**नदी पा-

नीळ.

सून तों **दक्षिण आर्कट**पर्यंत निळीची लागवड, एकंदर ३,००,००० एकर जमिनींत होत असून ती सर्व आह्मां भारतवर्षी यांच्या हातींच आहे. तमाखू **गोदावरी**च्या अंतर्वेदी, **कोईमतूर**, व **मदुरा**, या प्रदेशांत होते. सुप्रसिद्ध **त्रिचनापली** येथील **चिरूट** तयार करण्याच्या

कामीं, **कोईमतूर** व **मदूरा** येथील तमाखूच्या पा-नाचा फार उपयोग होतो.

चाहाप्रमाणें काफीचा प्रसार **हिंदुस्थानांत** पर-द्वीपस्थांच्या साहायानें झाला नसून, तिची लागवड आज कित्येक वर्षें आमचे **भारतीयच** करीत आहेत. पूर्वींपासून **मलबार** प्रांताचा व्यापार **अरबस्थानाशीं** प्रत्यक्षच चालत असल्यामुळें, **मलबारचे** लोक तिकडे जात येत असत; व त्यांपैकीं कांहीं **मुसलमानी** धर्मा-चाही अंगिकार करीत. अशा बाटलेल्या गृहस्थांपै-कींच **बाबाबुधन** नांवाचा एक गृहस्थ असून, **मक्केस** यात्रेसाठीं गेल्या वेळीं, त्यानें काफीचीं रोपें तिकडून आणून, **म्हैसूरांतील** एका डोंगरीवर सुमारें दो-नशें वर्षांमागें लावून दिल्याचें सांगतात. सदहू डोंगराची ओळ **बाबाबुधन** नांवानें अजूनही प्रसिद्ध आहे.

काफी.

इ० स० १८४० सालीं, एका इंग्रजानें **म्हैसूर** संस्थानांत **बाबाबुधन** डोंगरावर एक बाग तयार करून त्यांत काफीची लागवड केली. तिचा चांगला उठाव झाल्यामुळें, **मंजराबाद** व **मलबार** प्रांतांत तिचा जास्त प्रसार झाला. इ० स० १८६० सालापासून तिचा फारच फैलाव होऊन, **सह्याद्रीच्या** बाजूला,

दक्षिणेकडे कानड्यापासून तों **त्रावणकोर**पर्यंत, तिची लागवड होऊं लागली. या पट्टींत सर्व **कुर्ग** प्रांत, **म्हैसूरचे कादूर** व **हसन** प्रदेश, व **नीलगिरि** पर्वत, यांचा समावेश होतो.

चाहा.

नीलगिरींवर चाहाचीही लागवड करतात व ती एकंदर ३,१६० एकर जमिनींत होते. **मद्रास** इलाख्यांतून एकंदर १,८३,१७८ पौंड चाहा, १,९३,०८० रुपयांचा परमुलुखांत जातो.

गोषवारा.

पंजाब व **वायव्य**प्रांतांत मुख्य धान्य गहूं असून, तिकडील लोक बहुतकरून तेच खातात. **बंगाल** व **ओरिसा** इकडे तांदूळ पुष्कळ पिकत असून, तेच विशेषतः खाण्याचें धान्य आहे. **बाहार** प्रांतांत नीळ, व **आसामांत** चाहा, विपुल होतो. तिकडील खपासाठीं तांदूळ **बंगाल्याहून** जातात. **सिंधप्रांत**, **राजपुताना**, **माळवा**, **मध्यप्रांत**, **गुजराथ** व

ठिकठिकाणीं मुख्य खाण्याचीं धान्यें.

घाटावरचा प्रदेश, येथें विशेषतः ज्वारी व बाजरी होत असून, तेच पुष्कळ लोकांचे खाण्याचें धान्य आहे. श्रीमंत व सुखी लोक मात्र तांदूळही खातात. **पूर्व** व **पश्चिमघाटा**खालच्या समुद्रवलयांकित प्रदे-

शांत तांदूळ पुष्कळ होतो. व **कोंकणांत** ह्या-शिवाय नांचणी (नागली) चें पीक देखील रगड होतें. या प्रदेशांत हींच खाण्याचीं धान्यें आहेत. तथापि, खाऊन पिऊन सुखी असणारे लोक तांदुळच खात असून, गरीब लोक मात्र नांचण्यांचा उपयोग करितात.

हिंदुस्थानांतलि इतर प्रांतांपेक्षां, **बंगाल** प्रांतांत तांदूळ जास्त प्रमाणानें होतात. मागील सालच्या

भातजमिनीचें क्षेत्रफळ.

अहवालाच्या आंकड्यांवरून असें-समजतें कीं, **बंगाल** प्रांतांत ३,७९,००,००० एकर जमिनींत भात पिकविलें जातें. व

बंगाल्यातील,

आजमीर प्रांत खेरीजकरून, **हिंदुस्थानां**तील इतर प्रांत मिळून सुमारें एकंदर १,८७,९०,००० एकर जमिनींत भाताचें पीक होतें. म्हणजे सरासरीच्या मानानें, **हिंदुस्थानां**तील भात जमिनीच्या लागवडीपेक्षां **बंगाल्यांतील** भात जमिनीची लागवड

इतर प्रांतांतील

दुप्पट आहे, असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं. स्थूल मानानें **बंगाल्या**शिवाय इतर प्रत्येक प्रांतांतील भाताची लागवड खालीं लिहिल्याप्रमाणें कळून येते:—

मद्रास ६०,००,००० एकर जमीन.

वायव्यप्रांत ४०,००,००० एकर जमीन.
मुंबई ३७,९०,००० एकर जमीन
मध्यप्रांत ३०,००,००० एकर जमीन
अयोध्या २०, ००,००० एकर जमीन

निर्गत तांदुळाचें मान.

हिंदुस्थानांतून परद्वीपांत तांदूळ पुष्कळ रवाना होतात, व त्यांजवर शेंकडा सुमारें पंधरा रुपयेप्रमाणें जकात पडते. इ०स० १८८७ सालीं परमुलुखांत १०,८०,००,०००, मण तांदूळ रवाना झाले होते.

हिंदुस्थानांतील पिकाचे मुख्य प्रकार

हिंदुस्थानांतील पिकाचे मुख्यत्वेंकरून दोन प्रकार आहेत. एक **खरीफ** पीक, व दुसरें **रबी** पीक. स्थुल मानानें पाहिले तर तांदूळ, नागली, वरी, कोद्रा (हरीक) वगैरे, **खरीफ** पिकांत मोडले जात असून, ज्वारी, गहूं, हरभरा, व इतर काठण, **रबींत** मोडलें जातें. **खरीफ** पीक लावण्याचा हंगाम ह्मटला ह्मणजे **जेष्ठ** मासीं **मृगाची** वृष्टि होतांक्षणींच होय. हंगामशीर परजन्य पडून वक्तशीर पेरणी व लावणी झाली तर, **अश्विन**अखेर सर्व **खरीफ** पिकें तयार होतात. **वर्षा** ऋतूंतल्या मेघवृष्टीनें पाणी वाहून जाऊन शेतांत मळई व खळमळ सांचून राहिल्यावर, **शरदृतूंत अश्विन** मासीं बहुतकरून **रबी**

पिकाची लागवड सुरू होते. बाजरी बहुतकरून **आषाढ** मासीं लावीत असून, ज्वारीच्या पेऱ्याचे दोन हंगाम असल्यामुळें, ती **आषाढ** अगर **अश्विन** महिन्यांत लावितात. बहुतकरून **रबी** पिकें **पौष** अगर **माघ**अखेर अगदीं तयार होतात.

प्रजेचें खाण्याचें मुख्य धान्य.

हिंदुस्थानांतील $\frac{1}{3}$ ह्मणजे सरासरीनें नऊ कोटि प्रजेचे खाण्याचें धान्य तांदूळ असून, बाकीची $\frac{2}{3}$ प्रजा, ह्मणजे सुमारें एकोणीस कोटि लोक, ज्वारी, बाजरी, नागली, कोद्रा (हरीक), व इतर कडद्‌ण यांजवर आपली उपजीविका करितात. तांदुळाच्या अनेक जाती आहेत. हल्लीं एकंदर २९९ तांदुळाच्या जाती असल्याचें कळून येतें. त्यापैकीं, आंबेमोहोर, कमोद जिरेसाळ, तांबडीसाळ, बंगाली (गुजराथेंत होतो तो), कोळंबा, गुढा, वगैरे जातीचे तांदूळ चांगल्यांत मोडतात; व ते महागही असतात.

एके ठिकाणीं तर, असें लिहिलें आहे कीं, भाताच्या पांच हजारावर जाती आहेत. व त्याचीं रोपें दोन हातापासून तों कोठें कोठें तेरा चौदा हातही उंचीचीं होतात. हे प्रकार बहुतकरून **बंगाल** प्रांतांत दृष्टीस पडतात.

---

1 Robert Wallace's India in 1887, P. 230

भाग ३ रा.

उद्भिज्ज संपत्ति.

व

शाकपुष्पफलवैचित्र्य.

भाजीपाल्याचें उत्पन्न व त्याचा उपयोग.

हिंदुस्थानांत हरएक प्रकारचा भाजीपाला, व फळफळावळ, उत्पन्न होते. आम्हां हिंदू लोकांस जेवढा भाजीपाल्याचा खप आहे, तेवढा इतर लोकांस नाहीं. अन्न-रसाबरोबर रुचिवैचित्र्यासाठीं, किंवा तोंडीं लावण्याकरितां, कांहीं रुचकर पदार्थ म्हणून, भाजीपाल्याचा उपयोग होतो, एवढेंच नाहीं तर, गरीबगरीबांचें, अन्न मिळत नाहीं अशा वेळीं, त्यांजवरच पोषण होतें.

त्यांच्या जाती.

भाजीपाला बागांतून मुद्दाम तयार करतात. व कांहीं रानांतच उत्पन्न होतो. करमगड्डा (ज्यास कोबीचा कांदा, कोबी, अथवा कर-माचा कांदा, असें म्हणतात, तो)

व बटाटे, वांगीं, गोवारीच्या शेंगा, अलकोल, मुळें, चवळीच्या शेंगा, सुरण, श्रावण घेवडा, भेंड्या, तोंडलीं, सातपुती, कांदे, परवरें, वगैरे भाज्या नामांकित पैकीं होत. घोसाळीं, कारलीं, शिराळीं (अथवा दोडके), दुधे (अथवा पांढरे भोपळे), तांबडें भोंपळे (अथवा काळे भोंपळे, किंवा डांगर), कोहोळे, गाजरें, पडवळें, कांकडी, शेवग्याच्या (किंवा शेगटाच्या) शेंगा, रताळीं, वगैरे अनेक प्रकारच्या भाज्यांचाही उपयोग करण्यांत येतो. वांगीं व विशेषतः कांदे, हे **ब्राह्मण** लोकांत निषिद्ध मानिले आहेत. व कांहीं कांहीं लोक तर त्या भाज्या, चातुर्मासांत अगदींच वर्ज्य करितात. करटोलीं, अळूं, चाकवत, माठ, घोळू, अंबाडी, मेथी, आळवाचे कांदे, कोरळ, केळफुलें, भारंग, वगैरे ज्या रानभाज्या, व पालेभाज्या आहेत; त्यांपैकीं करटोलीं, व अळू, ह्या भाज्या चांगल्या, व सुप्रसिद्ध आहेत. कोबी, बटाटे, व आलकोल, हे नूतनच प्रचारांत आले आहेत. कोबी

कोबीची व बटाट्यांची लागवड.

व आलकोल, हे चांगल्या जमिनींत होतात. परंतु बटाटे मात्र उंच वटीच्याच जमिनीवर चांगले वाजतात. **आसाम** प्रांतांतील **खासी** नामक डुंगरी, **नीलगिरि**, **म्हैसूर**चा उंचवटीचा प्रदेश, **हिमालय** पर्वता-

च्या दरडी,-वगैरे ठिकाणीं त्यांचें पीक मोठें होतें. तरी सपाट जमिनीवर, अथवा नद्यांच्या अंतर्वेदिकाच्या प्रदेशांत बटाटे होत नाहींत असें नाहीं. त्यांच्या लागवडीची सुरुवात प्रथम **खासी** डुंगरीवर इ० स० १८३० सालीं झाली. तेव्हांपासून उत्तरोत्तर ह्यांची लागवड पहाडी जमिनींत इतकी प्रसृत होत चालली आहे कीं, तिकडून दरसाल ९,६०,००० मण बटाटे किंमत रुपये ९,००,००० चे **बंगालच्या** पेठेंत रवाना होतात.

भाजीपाल्याप्रमाणेंच, मिर्च्या, कोथिंबीर, आलें, लसूण, हळद, वगैरेंचें देखील इकडे विपुल उत्पन्न आहे. ह्या पदार्थांचा भाजीप्रमाणें उपयोग करीत नसून, फक्त भाजीपाल्याला जास्त रुची यावी, म्हणून त्यांत ते कमी जास्ती प्रमाणानें घालण्यांत येतात. बटाट्याशिवाय बाकीचा सर्व भाजीपाला **हिंदुस्थानांत** बहुतकरून सर्वत्र होतो.

फळें व त्यांच्या मुख्य जाती.

उत्तम प्रकारचीं फळें सुद्धां **हिंदुस्थानांत** होतात. आंबे, संत्रें, नारिंगें, अंजीर, द्राक्षें, डाळिंबें, पेरू, जांभळें, बोरें, केळीं, फणस, पपनस, सिताफळ, रामफळ, अननस, खरबुजें, लिंबें, नारळ, पोफळें, वगैरे फळांची इकडे बिलकुल उणीव नाहीं. **पंजाब**

प्रांतांत **मुलतान**चे आंबे, **बंगाल्यांत मालधा**चे आंबे व **मुंबई** इलाख्यांत **गोमंतका**कडील आंबे फारच सुप्रसिद्ध आहेत. ह्याशिवाय साधारण चांगले आंबे ठिकठिकाणीं होतात. तरी, ' **हापूस** ' सारखा दुसरा उत्कृष्ठ आंबा कोणताही नाहीं. **मध्यप्रांतांतील नागपूर** येथील संत्रें, तसेंच **खासी** नामक डुंगरीवरील संत्रें फार नांवाजलेल्या पैकीं आहेत. **मद्रास** व **मुंबई** इलाख्यांतील कांहीं ठिकाणचे पेरू चांगले असल्याविषयीं प्रसिद्धी आहे. घाटा खालील समुद्रवलयांकित प्रदेशांत, केळीं, पोफळें, नारळ, अननस, पपनस, अशीं विपुल होतात. जशी फणसांची लागवड **घाटा**वर फार करून होत नाहीं, त्याप्रमाणेंच **कोंकणांत** अंजीर, व द्राक्षांचे वेलही होत नाहींत. फणसाच्या लागवडीला **कोंकणां**तील खडबडीत, व डोंगराळ, अशी जमीन मानवली जात असून, द्राक्षाच्या वेलांस, व अंजिराच्या झाडांस, **घाटा**वरील जमिनीप्रमाणें, सपाटीची, मऊ, व काळी-भोर जमीन माफक पडते. सर्वांत मोठा उपयोग नारळीच्या फळांचा होय. वालुकामय जमीन व दमट हवा ज्या ठिकाणीं असते, तेथें नारळीचीं झाडें फार वाजतात. **बंगाल्यांत** नद्यांच्या अंतर्वेदिकांत, **कोंकणांत**, व **दक्षिण हिंदुस्थान**च्या पहाडी

नारळीचें झाड, व त्याचा उपयोग.

प्रदेशांत, हीं झाडें विपुल होतात. ह्या झाडाचें बुंधापासून तों शेंड्यापर्यंत, यत्किंचित्‌ही वायां किंवा फुकट जात नाहीं. बुंधापासून शेंड्यापर्यंत जो स्तंभाकृति दांडा असतो, त्याचे मधोमध उभे दोन भाग करून त्यांच्यामधील गाभा काढून टाकला तर तो पाणी नेण्याच्या उपयोगीं पडतो. शेंड्यावर जीं पानें येतात त्यांच्या झावळ्या होत असून, त्या घरें शाकारण्याच्या कामीं, किंवा गोरगरीबांची झोंपडी आच्छादण्याच्या कामीं फारच उपयोगीं पडतात. कारण, त्यांपासून शीतोष्णवृष्ट्यादि तापांचें चांगलें निवारण होतें. त्यांचेच हीर काढून त्याच्या केरसुण्या करतात, व त्यांचा झाडण्याच्या व केर काढण्याच्या कामीं मोठा उपयोग होतो. नारळाच्या भागाचें जें कवच असतें, त्याला चोड असें ह्मणतात. ह्याचाच अत्यंत उपयोगीं असा काथ्या बनवितात, व त्याचे मोठमोठे दोरखंड, दोर, व दोऱ्या, तयार करितात, त्यानंतर खोबऱ्याला लागून जी कठीण कंवटी असते, तिला नरटी किंवा विनोदानें “ नारळाची आई ” असेंहीं ह्मणतात. हिचे डऊ, गुरगुडीचे प्याले, व पाणी पिण्याचीं पात्रें करतात, व तीं गरीब लोक वापरतात.

करवंटीचें तेलही काढतात, व त्याचा औषधासारखा नायट्यावर आणि गजकर्णावर, कोणी कोणी उपयोग करतात. करवंट्या, व चोडें, यांचा सर्पणाऐवजींही मोठा उपयोग होतो. आंतील खोबऱ्याचा उपयोग तर सर्वांसच महाशूर आहे. त्याचा खाण्याच्या कामीं, व भाजीपाल्यांस जास्त रुची यावी ह्मणून, उपयोग करतात. खोबऱ्यापासून चांगलें तेलही निघत असून, त्या तेलाचा खाण्याच्या कामीं, अंगाला लावण्याच्या कामीं, आणि जाळण्याच्या कामीं अती उपयोग होतो.

मळई जमीनींतील फळें.

कलिंगडें, खरबुजें, व चिबुडें वगैरे फळें, नदी नाल्याच्या धसाला, किंवा ओहोळाच्या मळई जमीनींत, पाहिजेल तिकडे विपूल होतात. परंतु बागायती फळफळावळ व भाजी, यांस नेहमीं, वक्तशीर, व नियमित मुदतीनें, पाणी द्यावें लागतें. आणी तें रहाटानें, किंवा रहाटगाडग्यानें अथवा मोटेनें देण्याचे सांप्रदाय आहे.

आंवळे.

आंवळ्याचीं फळें फार उपयुक्त आहेत. तीं वाळवून त्याची अंवळकांठी करतात, व ही औषधाच्या उपयोगीं पडते. कधीं कधीं आंवळें शिजवून, चोंचावून, ते सांखरेच्या पाकांत घालतात. नंतर त्यांत केशर व वेलदो-

मुरांबे व लोणचीं.

ड्याची पूड टाकून, त्याचा **मोर-आवळा** तयार करतात; त्यास **मुरांबा** असेंही ह्मणतात. महाळुंग व सफरदळ यांचाही मुरांबा तयार करतात. हा मोठा पित्तशामक असून फार औषधी आहे. आ-ब्यांचाही त्याचप्रमाणें मुरांबा करतात. तो फार रुचकर व स्वादिष्ट असतो, तरी तो फारसा औष-धोपयोगीं नाहीं. ह्यांचें लोणचेंही घालतात, व तें फार रुचकर असतें, आणि बरेंच दिवस टिकतें. लिंबें व डाळिंबें यांचा अवलेह करून ठेवितात, आणि वसंत व ग्रीष्म ऋतूंत त्याचा उपयोग करतात. हा अवलेह फार थंड असून दाह शमन करण्याच्या कामांत मोठा वस्ताद आहे.

आमचे **भारतीय** लोक सुगंधी पदार्थ वापरण्याच्या कामांत फार षोकी आहेत. त्यामुळें ते षोकाखातर नाना

सुगंधी झाडें व फुलें.

प्रकारच्या बागेंत हरतऱ्हेचीं सुवा-सिक झाडें, व फुलें, लावून त्यांचें तेल, हार, तुरें, आणि गजरे, असे तयार करतात. गुलाब, मोगरा, बटमोगरा, चमेली, जाई, जुई, सोनचाफा, केवडा, शे-

त्यांच्या जाती.

वंती, पारीजातक, आणि बकुळी,

इत्यादि मुख्य सुगंधीं पुष्पें असून त्यांचें तेल काढतात, व ऐषआरामाच्या कामींही त्यांचा उपयोग करतात.

याशिवाय केशर आणि कस्तुरी, हीं देखील सुगंधी पदार्थांपैकीं उत्तम होत. केशर नेपाल देशांत पिकत असून त्यांचीं लहान लहान झाडें असतात. ह्या झाडांचे कांदे असतात, आणि ते दोन दोन हातांच्या अंतरानें रांगेनें लावितात. कांदे लाविल्यापासून दोन किंवा तीन महिन्यांनीं झाडें वाजतात, व नंतर त्यांस फुलें येतात. तीं फुलें तंतूमय असून, त्यांस तीन तीन पांकळ्या असतात. सर्व झाडें फुललीं ह्मणजे त्यांचीं फुलें खुडून घेतात. व बाहेरील पांकळ्या टाकून देऊन, त्यांच्या आंतील तंतू एकत्र करतात. तेच तंतू **केशर** होय. नंतर सदरहू तंतूंस आंच देऊन ते कागदांवर पसरतात, आणि त्यावर बुरणुसांच्या घड्या घालून ते दाबून ठेवितात. केशराचा रंग फार मजेदार, पिंवळापिंवळाधमक, व शोभिवंत असतो. केशराचे तंतू जितके लांब असतील, तितक्या प्रमाणानें तें उंची प्रतीचें केशर, असें समजतात. केशराच्या झाडांचे मळेच्यामळे लाविलेले असतात, व ते तीन वर्षेपर्यंत टिकतात.

केशर.

व त्याची-उत्पत्ती.

त्यानंतर त्यांतील केशराचे कांदे काढून दुसऱ्या जागीं लावावे लागतात. ह्याचें पीक थोडेंच असल्या कारणानें, तें फार महाग विकतें.

कस्तुरी हा प्राणिजन्य पदार्थ आहे. तो कस्तुरीमृग नामक श्वापदाच्या नाभींत सांपडतो. तो त्या मृगाच्या नाभिकमलांतील मलच होय. कस्तुरीमृग **नेपाळ**, व **तिबेट**, या देशांत सांपडतात. व तेथील लोक, हे प्राणी मारून, त्यांच्या नाभींतील कस्तुरी काढून ती विक्रीसाठीं दूर देशीं पाठवितात. कस्तुरी इतकी महाग असते कीं, ती सोन्याच्या भावानेंही कधीं कधीं विकली जाते. ती मोठी औषधी आहे.

कस्तुरी.

चंदनाचीं झाडें **मलबार** प्रांतांत पुष्कळ होतात. तशींच **सह्याद्रीच्या** प्रदेशांत, **कानडा** मुलुखांत, **सिंधू** नदीच्या अंतर्वेदिकांत, व **म्हैसूर** प्रांतांतही, तीं विपुल होतात. हीं झाडें जून झालीं ह्मणजे तीं कापून, त्यांचीं खोडें करून, तीं पुरून ठेवितात. व पुढें तीं कांहीं दिवसांनीं बाहेर काढून तासून नीट नेटकीं कारतात; आणि नंतर त्यांच्या रंगाप्रमाणें, व सुवास आणि वजनाच्या मानानें, त्यांचे निरनिराळे गठ्ठे बांध-

चंदन.

त्याच्या अनेक वस्तु.

तात. चंदनाच्या, पेट्या, करंडे, पंखे वगैरे नाना तऱ्हेच्या वस्तू होत असून, त्याचें तेलही काढितात; त्यास **चंदनी अत्तर** असें ह्मणतात. तें मोठें औषधी असून, खरूज झाली, अथवा अंगावर पुळ्या आल्या, तर त्याचा उपयोग करतात, व त्यापासून गूणही येतो.

गरम मसाला.

गरम मसाल्याचे पदार्थ, ह्मणजे वेलदोडे, जायफळ, जायपत्री, अक्रोड, मिरे, धने, सुंठ, जिरे, बडिशोप, वगैरे **भरतखंडांत** विपूल होतात. वेलदोडे थंड प्रदेशांत होत नसून, त्यांचीं लागवड ऊष्ण प्रांतात होते.

वेलदोडे.

मलबार, कोची, मंगलोर व बहुतेक सर्व **कर्नाटक** प्रांत, येथें ते होतात. ह्याचीं झाडें हळदीच्या झाडांसारखीं असतात. भुईमुगाच्या शेंगांसारखे वेलदोडे भुईत मुळांस लागतात. वेलदोड्याचीं झाडें पर्जन्यकाळीं लावितात. ते **अश्विन** व **कार्तिक** मासीं बाजूं लागतात, आणि ते खणून काठिल्यावर दमट असले तर वाळवितात. प्रतिवर्षीं शेंकडों खंडी वेलदोडे **हिंदुस्थानां**तून दूरदेशीं जातात. वेलदोडे विड्यांत व पक्वान्नांत घालतात. ते फार सुवासिक व औषधी आहेत. **नेपाळ**च्या हद्दींत, व **हिमालया**च्या प्रांत भागीं, वेलदोड्याची लागवड पुष्कळ करतात.

जायफळाची लागवड **हिंदुस्थानां**त थोडी होते. **आशिया** खंडाच्या पूर्वेस जीं **बांडा** वगैरे **बेटें** आहेत, त्यांत जायफळाची लागवड उत्तम होते. हें झाड सुंदर असतें, व त्याला पेरू येवढीं **फळें** येतात. त्यांचा हंगाम **श्रावण** व **भाद्रपद** महिन्यांत असतो. जायफळाच्या सभोंवती जी पत्रीसारखी त्वचा असते, तिलाच जायपत्री ह्मणतात. जायपत्री विड्यांत घालतात, व जायफळ पक्वान्नांत, तसेंच विड्यांतही खातात. औषधाच्या कामीं यांचा पुष्कळ उपयोग होतो.

जायफळें, व जायपत्री.

अक्रोडाचे वृक्ष **हिमालय** पर्वताच्या आसमंतांत होतात. याचीं फळें पेरू येवढीं असतात, व तीं हिरवीं असून, त्यांच्या आंतील कंवच कठीण होण्यापूर्वीं त्यांचें लोणचेंही घालतात. अक्रोडाचें तेल जाळण्याच्या व खाण्याच्या उपयोगीं पडतें. लाविल्यापासून तीस चाळीस वर्षांनीं ह्या झाडांस फळें येऊं लागतात. तीं येण्याचा हंगाम **आश्विन** व **कार्तिक** महिन्यांत असतो.

अक्रोड.

मलबार किनाऱ्यावर, **कानड्या**पासून तों **त्रावणकोर**पर्यंतच्या प्रदेशांत, मिरें होतात. कोथिंबिरीस जें बीं येतें, तेच धने होत. हे घाटावर पु-

मिरें, धने व सुंठ.

ष्कळ होतात. ह्या दोहोंचा मसाल्यांत पुष्कळ उपयोग करतात. आल्याचीच साल काढून त्याचा रांधा करून, ते वाळविल्यावर त्याची सुंठ होते.

नागवेल.

नागवेल अथवा विड्याचीं पानें, ह्याची भरतखंडांत फार लागवड होत असून, त्यांचा इकडे खपही मोठाच आहे. देशावर व कोंकणांत, नागवेलींच्या पानाचे मळेच्यामळे आहेत. ते तयार करण्याची फार मेहेनत आहे. तरी वक्तशीर जतन, व वेळोवळीं देखरेख ठेविली, आणि चांगली मेहनत केली, तर त्यांचें उत्पन्न मोठें होतें व त्यापासून फार फायदाही होतो. दोन किंवा चार पानें एकत्र करून त्यांचीं डेखें काढून त्यांस चुना लाविल्यावर, त्यांत फोडलेली सुपारी, कात, वेलदोडा, थोडें जायफळ, व जायपत्री, आणि लवंग, असें घालून त्यांचा तांबूल बनवितात; व त्यालाच विडा ह्मणतात. हा फार रुचिकारक व दीपक आहे.

इतर वनस्पती.

इतर वनस्पतींचीही हिंदुस्थानांत खोट नाहीं. त्या इकडे असंख्य आहेत. औषधीक्रियांत आमच्या आर्य लोकांचा प्राचीनकालापासून शोध

असल्यामुळें, नाना प्रकारच्या वनस्पति, व त्यांचे पृथक् पृथक् गुणधर्म, हे त्यांस पूर्णपणें अवगत होते. ते हल्लीं जरी समग्र क्वचित्च लोकांस माहीत आहेत तरी शोधाअंतीं सर्व औषधी व वनस्पति इकडे मिळतील, यांत संशय याहीं.

तुळस.

तुळशी, अतिवीष, अक्कलकारा, आस्कंद, इंद्रजव, एळिया, ओंवा, अंबेहळद, काळें जिरें, कोष्टकोळिंजन, कोरफड, धमासा, धायटीचीं फुलें, पिंपळी, बाळहिरडे, बाहव्याची शेंग, बेहेडा, बेलमूळ, भारंगमूळ, भुईरिंगणी, मुरुडशेंग, वावडिंगें, वाळा, सोनामुखी, अडुळसा, एरंड, गुळवेल, माका, वगैरे अनेक जाती ठिकाठिकाणीं, व डोंगरावर आणि पर्वतांच्या प्रांत भागीं, मिळूं सकतात. सर्व वनस्पतींत, **तुळशी** मात्र घरोघरीं असून त्या चांगल्या औषधीही आहेत. **हिंदू** लोकांची या झाडाच्या रोप्यावर श्रद्धा असून, भाविक लोक त्याची मनोभावानें पूजा करितात. हें झाड कुंडींत किंवा एखाद्या धातुपात्रांत लावून, त्याची प्रत्यही पूजा करून त्याचें तीर्थ घेण्याचा प्रत्येक **हिंदू** गृहीं संप्रदाय आहे. हें झाड **विष्णु**, (किंवा **कृष्ण**) या देवतांस प्रिय असल्यामुळें, त्याचीं तुळसीदळें त्यास

बेल.

पूजाविधित अर्पण करतात. बेलाचें झाडही असेंच उपयुक्त असून, तें **शिवास** प्रीय असल्यामुळें, त्याचीं बिल्वपत्रें त्या देवतेला वाहतात.

भरत खंडांतील जातिवैचित्र्य व त्याचे साम्यत्व.

भरत खंडांतील वृक्ष लतादि जातिवैचित्र्याच्या साम्यत्वासंबंधीं स्थूल मानानें चार विभाग करतां येतील:—

१ **हिमालयां**तील जातिवैचित्र्य, २ **वायव्यप्रांतां**तील जातिवैचित्र्य, ३ **आसामां**तील जातिवैचित्र्य, व ४ **पश्चिम हिंदुस्थानां**तील जातिवैचित्र्य.

हिमालयांतील,

हिमालयाच्या उत्तरेकडील भाग जो **तिबेट** हद्दींत पसरत गेला आहे, त्यांत समशीतोष्ण हवेंतील वृक्षलता वाजतात. आणि त्यांचें जाति—साम्यत्व उत्तर गोलार्धांत बहुतकरून सर्वत्र दिसून येतें. **पश्चिम हिमालया**वरील भागांतील वृक्षलता—समूहांत, **युरोप खंडांतील** वृक्ष—जातींचें वैचित्र्य विशेष आढळून येतें. परंतु तेंच पूर्व **हिमालया**वरील भागांत मुळींच दिसून येत नाहीं. **हिमालया**च्या पायथ्याशीं तर, **उत्तर चीन** व **युरोप** येथील जातींचें मिश्रण झाल्यासारखें दिसतें. आणि **चीन** देशांतील जीं

चाहाचीं झाडें **आसामांत** वाजतात, त्याविषयीं सूक्ष्म विचार केला तर, इकडील भागांतील जाति साम्यत्वाची कल्पना खरी भासते. तसेंच **हिमाल-यावर** आणि **आफगाणिस्थानांत** जें देवदाराचें लांकूड सांपडतें, त्याच्याशीं **अटलांटिक** व **भूमध्य समुद्रांतील** प्रदेशांत होणाऱ्या सीडर व ओक नामक वृक्षांचें साम्यत्व असल्याचें दिसून येतें.

वायव्यप्रांतातील,

वायव्यप्रांतांतील वृक्ष जातीचें वैचित्र्य **सिंध, पंजाब**, व **भागीरथी** नदीच्या वरच्या भागाचा प्रदेश, येथील जातीशीं साम्यत्व पावतें. आणि **आसामांतील** जाति वैचित्र्यांत हम्मेश जलाभिषिक्त भूमीचा समावेश होत असून त्याशीं **मलाया द्वीपकल्प, वरचा आसाम, खाशी** पर्वत, **ब्रम्हपुत्रा** नदीपासून तों **नेपाळ**-पर्यंतचा **हिमालयाचा** पायथा, **मलबार किनारा**, व **सिंहलद्वीप**, यांतील वृक्ष लतादि जातींचें साम्यत्व आहे.

आसामांतील व

पश्चिम हिंदु-स्थानांतील.

त्याचप्रमाणें **पश्चिम हिंदुस्थानांतील** वृक्ष जाति, **आफ्रिका खंडांतील** वृक्ष जातीशीं साम्यत्व पावतात.



भाग ४ था.

कृषिकर्म.

आणि

तत्संबंधीं खतें, राब, व साधनें.

जमीनीस खताची अवश्यकता.

हिंदुस्थानांतील जमीन एकंदरीनें फार सुपीक आहे. तरी हा सुपीकपणा प्राप्त होण्याला, किंवा तो निरंतर कायम राहण्याला, **खताची** फारच अवश्यकता आहे. आतां हें **खत** स्वभावतःच किंवा नैसर्गिक रीत्या—जमीनीला प्राप्त होतें; अथवा, तें कृत्रिम रीतीनें, किंवा बाह्योपचारानीं जमीनीला संपादन करून घ्यावें लागतें. मिळून कोणत्याही प्रकारें जमीनीस खत मिळाल्याशिवाय, तींत चांगलें पीक होण्याचा बिलकुल संभवच नसतो.

आतां, जमीनींत ज्या प्रमाणानें मुळची **नैसर्गिक** खताची समृद्धी असते, त्या मानानें त्यांत कमी जास्ती प्रमाणानें **कृत्रिमखत** घालण्याची जरुरी

लागते. किंवा, कधीं कधीं, **स्वभावजन्य खत** जमीनींत जास्त प्रमाणानें असल्यास, **कृत्रिमखत** घालण्याची मुळींच अवश्यकताही राहत नाहीं.

जमीनीच्या जाती

हिंदुस्थानांतील जमीन स्थूळ मानानें चार प्रकारची आहे. **मळई** जमीन, **काळी**-जमीन, **करळ** जमीन, व **बर्डी** अथवा **बरड** जमीन. **मळई**जमीनींत पाण्याची व पुराची

मळई.

सर्व खळमळ वाहून येत असल्याकारणानें, पिकास जरूर असें सर्व खत, व क्षार, त्या जमीनीस स्वभावतः आयतेच मिळतात. त्यामुळें, निराळ्या कृत्रिम खताची त्यांस अपेक्षा राहत नाहीं. अशा जमिनी **झेलम**, **चिनाब**, **रावी**, **बियाज**, **सतलज**, आणि विशाल **सिंधु** नदी, यांच्या कांठचा प्रदेश, व त्यांच्या अंतर्वेदिका, यांत विपूल आहेत. तसेंच **यमुना**, **गंगा** व **ब्रम्हपुत्रा**, या नद्यानीं वेष्टित अशा अफाट प्रांतांत देखील **मळई** जमीन पुष्कळ आहे. त्याचप्रमाणें, पश्चिम वाहिनी नद्या **नर्मदा** व **तापी**, आणि पूर्व वाहिनी नद्या **वैतर्णी**, **महानदी**, **गोदावरी**, **कृष्णा**, **कावेरी**, व **कोलेरू**, यांच्या कांठचा प्रदेश, व त्यांतील अंतर्वेदी, यांतही ती बरीच आहे.

काळी.

काळी जमीन **मध्यहिंदुस्था**-

नांत, व **घाटांवरील** पठाराच्या प्रदेशांत आहे.

करळ व बरड.

आणि **करळ व बरड** जमीनीचा प्रकार **घाटांखालच्या** प्रदेशांत दृष्टीस पडतो. **काळी** जमीन मृदु असून त्यांत खडे अगदीं कमी असतात. त्यामुळें विशेष प्रयास न पडतां त्यांत नांगरकीचें काम उत्तम होतें. या जमीनीस थोडेंच खत बस्स होतें. **करळ** जमीन मृदु नसली तर तीस, व **बरड** जमीनीस, खताची फार अवश्यकता असते. किंबहुना अशा जमीनीस खत मिळालें नाहीं तर, त्यांत पीक होण्याचा संभव अगदींच कमी असतो.

खताचे प्रकार.

जमीनीची उत्पादकशक्ति कायम राहण्यासाठीं, किंवा ती जास्त, वाढविण्याकरितां खताची अगदीं जरूरी आहे. हीं खतें दोन प्रकारचीं आहेतः—

प्राणिजन्य खतें.

प्राणिजन्य, व **वनस्पतिजन्य**. **प्राणिजन्य** खतांत मूत्र, शेण, सोनखत, हाडें, मासळी, व इतर प्राण्याचे कुजलेले पदार्थ, यांचा समावेश होत असून, **वनस्पतिजन्य** खतांत, झाडांचीं पानें, झाडांच्या फांद्या, गवत, निरुपयोगी पेंढा, व इतर टाकाऊ लांकुडफांटा, यांचा समावेश होतो.

वनस्पतिजन्य खतें.

हीं खतें एकाच जातीचीं एकेच वेळीं घालतात; किंवा तीं भिन्न भिन्न जातीचीं मिश्रण करून घालतात.

त्यांचें मिश्रण.

वनस्पतिजन्य खतांपेक्षां, **प्राणिजन्य** खतें विशेष कसदार व जास्त उपयोगाचीं आहेत. परंतु तीं फार कमी प्रमाणानें मिळतात, यामुळें सर्वथैव तींच जमीनींत घालण्यास त्यांचा बिलकुल पुरवठा पडत नाहीं. सबब जेव्हां जेव्हां असें खत तोटयाचें असतें, तेव्हां तेव्हां तें **वनस्पतिजन्य** खताशीं मिश्रित करून त्याचा उपयोग करतात.

खतास कोठें कोठें **राब**ही ह्मणतात; व हा शब्द **कोंकणपट्टीं**त, शेतीच्या संबंधानें सर्वत्रच सुप्रसिद्ध आहे.

राबाची व्याख्या.

राब या शब्दाचा मूळ अर्थ **लागवड** असा होत असून, ज्या जमिनीच्या तुकड्यांत **रोप** तयार होण्याकरितां बीं पेरतात, त्या तुकड्यासही **राब** ही संज्ञा आहे. तथापि, त्याचा व्यापक अर्थ ह्मटला ह्मणजे, रोप तयार होण्याकरितां जमिनीच्या तुकड्यावर, किंवा कांहीं प्रदेशावर, जें **खत** ह्मणून घालतात, तेंच **राब** होय.

राबांचे प्रकार.

हा राब तयार करण्यासाठीं शेण, झाडांचे शेंडे, झाडांचीं पानें, गवत, निरुपयोगीं पेंढा, व शेणख-

ईंतील खत, यांचा उपयोग करतात. उन्हाळे दिवसांत ठिकठिकाणीं गुरें हगतात, व तें वाळल्यानंतर त्याच्या शेणक्या बनतात. त्या शेणक्या जमा करून, राबासाठीं ह्मणून पसंत केलेल्या जागेवर सारख्या अंतरानें पसरतात. कधीं कधीं तर ओलें शेणच एकत्र करून, तें वाळून त्याचा खतासारखा उपयोग व्हावा एतदर्थ, थोडें थोडें राबाच्या ठिकाणीं पसरतात. हें शेण पुष्कळ असलें तर, दुसऱ्या प्रकारच्या राबाची अगर मिश्रणाची बिलकुल गरज लागत नाहीं. पण शेणाचा **राब** पुरेसा नसला तर प्रथमतः विरळ विरळ असा शेणाचा थर घालून, त्यावर पानांचा, किंवा टाहाळांचा, अथवा गवताचा थर घालतात. ह्या थरानीं राबाची जमीन चोहोंकडून चांगली, व कोठेंही फट न राहतां, आच्छादिली जाते. त्यानंतर सर्व **राब** एकदम जळला जाऊं नये ह्मणून, व तो सर्व ठिकाणीं कुर्पून कुर्पून भाजला जावा या हेतूनें, त्याजवर आणखी एक थर बारीक बारीक केलेल्या मातीचा देतात. व ही माती वाऱ्याच्या जोरानें उडून जाऊं नये एतदर्थ सदरहू थरांवर, सुपांत पाणी घालून, त्याचा छांटा मारतात. अशा प्रकारें पाण्याचा छांटा दिल्यामुळें, दोन कार्यभाग

शेणाचा राब.

साधतात. ते असे कीं, पाण्याच्या छाट्यानें मातीचा थर जरा भिजून गेल्यामुळें, तो वाऱ्यानें एकाएकीं उडून जाण्याचा बिलकुल संभव राहत नाहीं. व सर्व **राब** दमट झाल्यामुळें, तो हवातसा मंद जळतो.

टाहाळाचा, व गवताचा राब.

शेणाचा **राब** न मिळाला तर, फांद्या, टाहाळ, व पानें, यांचाच **राब** पसरून, त्यावर सदरीं लिहिल्याप्रमाणें चूर्ण झालेली माती लावतात; व हाही **राब** न मिळाला तर नुस्तें गवतच पसरून त्याजवर मातीचा थर घालतात, व त्यावर पाण्याचा छांटा मारतात. टाहाळांच्या राबांत ऐनाचा **राब** फारच चांगला, व फायदेशीर, असें **कोंकण**चे शेतकरी समजतात. कोठें कोठें, शेणखईतलें खत घालून देखील **राब** तयार करतात. बरसातीच्या दिवसांत

खताचा राब.

जेव्हां जमलेलें शेण वाळविण्याची सोय नसते, तेव्हां सर्व शेण नेमलेल्या ठिकाणीं खाड्यांत, किंवा खुल्या जागेवर टाकतात. याप्रमाणें, रोज सर्व जमा झालेलें शेण एकाच ठिकाणीं पडत गेल्यामुळें, चातुर्मासाच्या मुदतींत त्याचा एक मोठा ढीगच बनतो. व त्याचाच पुढें उष्णकाळमासीं शेतांवर नेऊन **राबा**प्रमाणें उपयोग करण्यांत येतो.

या **राबांच्या** संबंधानें आमच्यावर प्रभुत्व चालविणारे परद्वीपस्थ जे **इंग्रज** लोक यांची समजूत कांहीं वर्षांपूर्वी फारच अज्ञानमूलक होती.

राबांचे उपयोग.

त्यांच्या मतें या **राबाचा** कांहीं विशेष उपयोग नसून, फक्त फार दिवसांच्या वहिवाटीमुळेंच आह्मी त्याचें अवलंबन केलें आहे. परंतु दिवसानुदिवस, त्यांच्या उपयुक्ततेविषयीं त्यांस चांगला अनुभव येऊन, त्यांची खात्री झाल्यामुळें, **राबाच्या** अवश्यकतेची सत्यता, त्यांस भासूं लागली आहे. वास्तविक पाहतां, **कोंकण**सारख्या कठीण जमिनीस **राबा**पासून फारच महत्वाचे उपयोग आहेत. ते हे कीं:—

(१) **राबाचे** क्षार, व तो जळल्यानंतर त्यापासून झालेली राख, यांच्या सम्मिलनानें, पेरलेल्या व रुजत घातलेल्या बीजाचा उत्तम प्रकारचा उठाव होतो. आणि उत्पन्न झालेल्या रोपांचे चांगलें पोषण होतें.

(२) पेरलेल्या बीजांशिवाय, इतर उद्भिज्जांचा अगदीं बीमोड होऊन जातो. आणि गवत, मुळकुंड्या, वगैरे सर्व जळून गेल्यामुळें, केलेल्या रोपट्यांस बिलकुल इजा पोहोंचत नाहीं. किंवा, त्यांचा उठाव होण्याच्या-

कामीं, यत्किंचित्‌ही अडथळा येत नाहीं, व तें चांगलें पोसलें जातें.

(३) जमीन जळल्यामुळें जी उष्णता उत्पन्न होते, त्यायोगानें पृथ्वीचे कण पृथक् पृथक् होतात; व तेणें करून जमीनीस मृदुत्व येतें. आणि रोप्यांच्या उठावास चांगली मदत होते.

ज्या प्रांतांत फार पाऊस पडतो, व जेथील जमीन सार्द्र आणि मृदु नाहीं, अशा ठिकाणीं बहुतकरून **राबाची** अवश्यकता असते.

कुमरी, अथवा दळ्हीं नांवाचे राब.

कोठें कोठें **कुमरी** किंवा **दळ्हीं** करून जमीनींतून पीक घेतात. हा एक **राबाचाच** प्रकार आहे. परंतु यांत **राबासाठीं** ह्मणून जो झाडोरा तोडला जातो त्याचा फायदा, केलेल्या तोडीच्या नुकसानीच्या प्रमाणानें होत नसून, केवळ त्याचा अपव्ययच होतो, असें म्हटलें तरी चालेल. अशी लागवड बहुतकरून रानटी लोकच करतात. व ती पर्वताच्या प्रांतभागीं, दरडींवर, किंवा डोंगराच्या माथ्यावर, अथवा टेंकड्यांवर अशी करतात. ती प्रतिवर्षीं एकाच ठिकाणीं नसून दर वर्षास तिचें स्थलान्तर होतें. **हिमालयावरील** रानटी लोक त्या **भव्य अचलाच्या** दरडींतील आणि उतरणीच्या प्रदेशांतील सर्व झाडें फस्त क-

रून, लहान लहान कुंडलाकृति टापूंत तीं जाळतात. नंतर कुदळीनें भाजलेल्या **राबाची** जमीन खरवडून तींत नागली (नाचणी), जव, किंवा बटाटे, वगैरे लावतात. याप्रमाणें, प्रत्येक वर्षीं निरनिराळ्या टापूंत **दळ्हीची** लागवड होत असल्यामुळें, फार जुनाट, विशाळ, व मोठमोठ्या वृक्षांचा फडशा होऊन, ठिकठिकाणीं विस्तीर्ण असे प्रदेशाच्या प्रदेश, ओसाड आणि वृक्षहीन झाले आहेत. **पश्चिम हिंदुस्थानांत**, व विशेषतः **कोंकणांत**, ही **दळ्ही** लागवड करतात. परंतु दिवसानुदिवस जंगलचा बंदोबस्त जास्त होत चालल्यामुळें, ती बहुतेक बंद पडत चालली आहे.

मूत्र, लेंड्या, व हाडें, यांचा खताऐवजीं उपयोग.

कांहीं कांहीं ठिकाणीं गुरें, ढोरें, शेळ्या, व बकरीं अशीं शेतांत बसवितात. त्यामुळें, त्यांचें मूत, शेण, व लेंड्या, यांपासून शेतांस चांगलें खत मिळतें. हाडांपासून देखील जमीनीस खता प्रमाणेंच उपयोग होतो; आणि त्या योगानें होणाऱ्या पिकांस चांगली मदत होते. सोनखताचा तर खतांच्या कामीं अति उपयोग होतो. तथापि धर्मसंबंधानें आमचे लोक कांहीं वर्षांपूर्वी त्यास शिवतही नसत. परंतु आतां दिवसानुदिवस आमचा धर्म-

वेडेपणा जात चालल्यामुळें, त्याला इतकी तेजी येत चालली आहे कीं, त्याच्यावर लोकांच्या उड्यावर उड्या पडत असून, तें पुरेसेंही होत नाहीं. आणि त्याबद्दल पांच पांच सहा सहा महिने अगाऊ पैसे देऊन देखील, शेतकरी लोक तें खरेदी करतात. या खताविषयीं पूर्वींच्या व हल्लींच्या लोकश्रद्धेंत किती स्थित्यंतर व मतांतर झालें आहे, हें **पुणें** म्युन्सिपालिटीच्या सेक्रेटरीच्या रिपोर्टावरून[१] सहजीं ध्यानांत येण्यासारखें आहे.

सोनखत.

पंजाबांत अमृतसर शहरांत तर एका वर्षांत सोन खताचीं ३०,००० गाडवांचीं ओझीं विकलीं गेलीं. यावरून त्या खताचें महत्व आणि त्याचा उपयोग हीं कोणाच्याही ध्यानांत आल्यावांचून राहणार नाहींत.

ज्याप्रमाणें खतापासून जमीनीस मोठा उपयोग होतो, त्याचप्रमाणें लागवड जमिनी पड राखल्या-

---

१ " Five years ago agriculturies would not touch the pondrette when prepared, and conld not be induced to take it away at even a nominal charge. At present the out-turn is not enough to keep pace with the demand, and the peasants buy it up from four to six months in advance,

खता ऐवजीं, जमिनी पड राखल्यापासून उपयोग.

पासूनही फायदा होता. हा प्रकार बहुतकरून वरकस जमिनींच्या संबंधानें पुष्कळ प्रचारांत आहे. फार दिवस सारखें पीक लागोलाग काढल्यामुळें, वरकस जमिनींचा कस अगदीं नाहींसा होतो. व अशा जमिनी पुष्कळ व अफाट असल्यामुळें, त्यांस **खत** घालण्याचेंही अगदीं परवडत नाहीं. सबब जेव्हां जेव्हां अशा जमिनी पीक देतनाश्या होतात, तेव्हां तेव्हां त्या **पड** टाकण्याचा इकडे सर्वत्र रिवाज आहे. एक दोन वर्षें त्या **पड** टाकिल्या ह्मणजे, पिकास अवश्य लागणारे असे नैसर्गिक क्षार त्यांत फिरून एकत्र जमतात, व त्या कारणानें त्या पुन्हां लागवडी लायक होतात. **दळ्ही** व **कुमरीची** लागवड पर्वतांच्या प्रांत भागांवर, आणि डोंगराच्या टेपावर करणारे रानटी लोक याच कारणाकरितां, प्रत्येक सालीं निरनिराळा टापू पाहून, त्यांत लागवड करतात. कारण, जमीन डोंगराळ, खडबडीत, आणि उतरणीची असल्यामुळें, त्यांत नैसर्गिक होणारे क्षार बिलकुल ठरत नाहींत. व **दळ्हीचा राब** केल्या कारणानें जो क्षारांचा व खताचा थोडाबहुत संचय होतो, त्यांपैकीं कांहींचा विनियोग त्यावरील पिकांत होऊन, बाकीचा सर्व मेघवर्षावानीं धुऊन जातो.

तेव्हां अर्थात्च तो दळ्हीचा भाग ओसाड टाकून प्रत्येक वर्षीं नवा नवा भाग लागवडीसाठीं तयार करण्याची त्यांस अवश्यकता पडते.

बीज परिवर्त्तन.

ज्या प्रमाणें पड जमीन राखल्यानें पिकांस उपयोग होतो, त्याचप्रमाणें कांहीं प्रसंगीं त्यांत फेरपाळीनें निरनिराळ्या जातींचें पीक तयार केल्यानें, किंवा निरनिराळीं बीजें, अगर धान्ये, मिश्रित केल्यानें देखील पुष्कळ उपयोग होतो. वरी, नागली, उडीद, चवळी, वगैरे एकमेकांत मिश्रण करून पेरल्यानें, प्रत्येक पिकाचा, दुसऱ्यास इजा किंवा उपद्रव न पोंहोंचतां, चांगला उठाव होऊन, उत्पन्नही ठीक येतें.

बीज मिश्रण व त्याचा हितकारक परिणाम.

आतां, हें मिश्रण दोन प्रकारानीं करतात. ह्मणजे निरनिराळ्या जातींच्या बीजाचें मिश्रण करून नंतर तें मिश्रण पेरतात; किंवा दोन अथवा अधिक जातींचें बीज, एकाआडएक अशा रांगेनें लावितात. ह्या दोहोंपैकीं, पहिल्या प्रकारांत उत्तम मिश्रण होतें. हा **मिश्रण कृषिकर्म** प्रकार, **हिंदुस्थानांत** सर्वच प्रसिद्ध व प्रचारांत आहे. त्याचप्रमाणें **बीज परिवर्तना**चा प्रकारही सर्वत्र अमलांत आहे. ह्मणजे एक प्रकारचें पीक काढून घेतल्यावर, दुसरें तयार

करणें; व तें तयार झाल्यावर, तिसऱ्या जातीचें पीक लावणें. याप्रमाणें एकामागून एक अशीं अनेक पिकें तयार करून घेण्याच्या कामांत, आमचे **भारतीय** निष्णात, उद्योगी, व बुद्धिमान् आहेत. **पंजाबांत** गव्हांचें पीक घेतल्यावर, बाजरी तयार करतात. **उत्तरहिंदुस्थानांत**, ऊंस काढून घेतल्यावर, नीळीचें पीक घेतात. **कानपुरांत**, नीळ, गहूं, व डाळ, अशीं फेरपाळीनें घेतात; व कांहीं कांहीं ठिकाणीं, ऊंस, गहूं, व डाळ, अशींही घेतात. **शाहारणपूर** व **मीरत** परगण्यांत, मका, बटाटे, व तमाखू, अशी क्रमाक्रमानें लागवड करतात. **मुंबई** इलाख्यांत **केळवें माहीम**सारख्या बागायती प्रांतांत, प्रथम केळीची लागवड करतात. नंतर **राब** तयार झाल्यावर, नागवेलीची पानें, आलें, आणि ऊंस, अशीं क्रमानें लागवड करून पिकें घेण्याची वहिवाट आहे.

रत्नांगिरीजिल्ह्यांत जमीन डोंगराळ असून तीही विपुल नाहीं. व दिवसानुदिवस लोकसंख्येचा जास्त विस्तार होत चालल्यामुळें तर तिची फारच टंचाई भासत चालली आहे. यामुळें, तिकडील लोक खडकांवर सुद्धां मातीचे थर घालून, व त्यांत पाणी मुरवून, दगडाळ जमीन लागवडीस व तेजीस आणीत चालले आहेत.

कृषिकर्म मूढतेविषयीं आमच्या आर्यमिश्रांवर-पाश्चिमात्यांचा मोठा आरोप आहे. आतां तो कितपत अज्ञानमूलक, व खोटा आहे, हें तर सदरहू प्रत्यक्ष प्रमाणांनींच सिद्ध होत आहे. तथापि, त्याविषयीं जास्त खात्री होण्याकरितां, पाश्चिमात्य कृषिकर्म–पंडित रॉबर्ट वालेस् यांचाच लेख पुढें करतों:—

आमच्या कृषिकर्मपद्धतीच्या संबंधानें परद्वीपस्थांचें अज्ञान.

रॉबर्ट वालेस यांचें मत.

---

१ ते म्हणतात कीं,

"It is quite a mistake to suppose that the native caltivators of India are unacquainted with systems of rotations of crops. It is a fact that an extraordinary variety of rotations is practised in India." * *

"There is but one explanation of the existence of these practices, viz, that they have been found advantageous after long experience and careful consideration on the part of a body of workers who, for power of observation and an intelligent interest in, and knowledge of every day occurrences, would put to shame those classes which hold a corresponding position in educated Europe.

Had they been left entirely to their own devices to grow their crops in their own way,

पुढें चालू.

कृषिकर्मपद्धतींत आह्मी भारतीय पुष्कळच अज्ञानांत आहोंत, अशी आमच्या आंग्लप्रभूंची मूळपासूनच खोटी समज झाली होती. सबब आम्ही किती मागासलेले आहोंत, याविषयींचा खात्रीलायक आणि शास्त्रीयरीत्या तपास होण्यासाठीं, हिंदुस्थान सरकारानें इग्लंडांतील प्रसिद्ध डाक्तर व्होल्कर[१] यांजला मुद्दाम मागून घेतलें. त्याप्रमाणें ते इकडे आले, आणि सर्व भरतखंडभर त्यांनीं प्रवास केला; ठिकठिकाणीं स्वतः फिरून, प्रत्येक गोष्टीचा पुरा अनुभव घेतला; आमची एकंदर कृषिकर्मपद्धति प्रत्यक्ष पाहिली; बीजमिश्रण व बीजपरिवर्तनाचा प्रकार समक्ष अवलोकन केला; राबाचा अनुभव घेतला, व त्याचे भिन्न भिन्न प्रकार तपासले; शेतकीचीं आउतें पाहिलीं; तीं शेतांत फिरविलीं; त्यांचा अनुभव घेतला; आणि पाहिलेला एकंदर अहवाल

डाक्तर व्होल्करचें मत.

मागील पृष्ठावरून पुढें चालू.

to supply their own wants and nothing more, roughly speaking, it may be said they tittle required European advice or interfereuce."

Robert Wallace's India in 1887.

P. P. 195, 198, 199.

१ Consulting chemist to the Royal Agricultural Society of England.

मनांत आणून, सर्व हकीकतीचा हिंदुस्थान सरकारांत रपोट केला. अशा प्रकारें प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन, जी वस्तुस्थिति नजरेस आली, तत्संबंधींचा रपोट किती महत्वाचा असला पाहिजे, हें विशेष रीतीनें जास्त सांगावयास नलगे. सबब त्यांतील मुद्याची हकीकत वाचकांपुढें ठेवितों.

भारतीय कृषिकर्म पद्धतींतील गुणोत्कर्ष.

आमची स्थिति पाहून, डाक्तर व्होल्करचें असें ठाम मत[१] झालें कीं, भारतीय कृषिकर्मपद्धतींत सुधारणा करण्यासारिखें कांहीं एक नाहीं. पुष्कळ पाश्चात्याची[२] अशी कांहीं भलतीच समज झाली आहे कीं, भारतीय कृषिकर्मपद्धति अगदींच बाल्यावस्थेंत असून, ती फारच मागासलेली आहे. परंतु ही

१ "No ; there is nothing or at all events, very little (Capable of improvement or) that can be bettered here."

(Improvement of Indian Agriculture.)

By Dr. Voelcker P. 10

२ "In one point there can be no question, viz. that the ideas generally entertained in England, and often given expression to, even in India, that Indian agriculture is, as a whole primitive and backward, and that little has been done to try and remedy it are altogether erroneous." (Dr. Voelcker.)

समज सर्वथैव चुकीची आहे. इतकेंच नाहीं तर, **भारतीय** कृषीवल हे कित्येक बाबतींत **इंग्लंडां**-तील शेतकऱ्यांपेक्षां देखील श्रेष्ठतर[1] आहेत; व शे-तकीसंबंधीं त्यांनीं शोधून काढलेल्या युक्त्यां[2] प्रशं-सनीयही आहेत.

जमीनीसंबंधीं ज्ञान व तिची कमावणी, तिची जतन व जोपासना, तिची बेणणी व सफाई, तिच्यां-तील पीक आणि पाणी, ह्मणजे वारिसिंचन, बीजमि-श्रण, व बीजपरिवर्तन, इत्यादि सर्व कामात [3]**भारतीय**

---

१ "At his best the Indian rayat or cultivator is quite as good as, and in some respects, the superior of, the average British farmer.

२ "Ingenious devices of the native cultivators for raising water. All these are most interesting points, with which I am not called on to deal, for I see little to improve in them which the cultivator does not know perfectly well."

(Dr. Voelcker on Indian Agriculture P. P. 10 11, 74.)

३ "But, to take the ordinary acts of husbandry, nowhere would one find better instances of keeping land scrupulously clean from weeds, of ingenuity in device of water-raising appliances, of knowledge of soil and

पुढें चालू.

कृषीवल मोठे बहाद्दर, आणि फारच निपुण आहेत. व त्यामुळेंच हिंदुस्थानांतील पिकें विशेष आश्चर्य करण्यासारखीं आहेत.

असो. अनेक शतकें ज्या गोष्टीचा पूर्ण अनुभव येऊन चुकला, व जो घेण्याकरितां बहुत परिश्रम आणि विचार केला, अशा कृषिकर्मपद्धतींत आह्मां भारतीयांस पाश्चात्य ज्ञानाची अगदीं जरूर नाहीं,

---

मागील पृष्टा वरून पुढें चालू.

their capabilities, as well as of the exact time to sow and to reap, as one would in Indian agriculture, and this is not at its best alone, but at its ordinary level. It is wonderful too how much is known of rotation, the system of 'mixed crops,' and of fallowing. Certain it is that I, at least, have never seen a more perfect picture of careful cultivation, combined with hard labour, perseverence and fertility of resource than I have seen at many of the halting places in my tour. Such are the gardens of Mahim, the fields of Nadiad (the centre of the "garden" of Gujrât, in Bombay), and many others."

१ "Yet the conviction has forced itself upon me that, taking every thing togather, and more especially considering the Condition undei which Indian crops are grown, they are wonderfully good."

(Dr. Voelcker's Indian Agric ulture P. 11)

किंवा **युरोपीय** सल्लामसलतीची अथवा निरूपणाची अवश्यकता नाहीं, असें **परद्वीपस्थ** व त्यांतही शेतकीचें मर्म जाणणारे **पंडित** प्रांजलपणें कबूल करितात, ही गोष्ट फार आनंदाची व उभयपक्षांसही विशेष फायदा करणारी आहे. आणि ह्मणूनच ह्याविषयीं योग्य तो विचार करून, त्या धोरणानें पुढें पाऊल टाकावें, हें **प्रजेस** व **प्रजापालकांस** भूषण आहे.

आर्यावर्तांतील कृषिकर्म व परद्वीपीय साधनांची निरुपयुक्तता.

आर्यावर्तांतील **कृषिकर्म**, **आर्यावर्तां**तील **कृषिकर्म**साधनांनींच उत्तम प्रकारचें होतें. परद्वीपांतील कृषिकर्मपद्धति, व तिकडील शेतकीसंबंधीं आउतें, इकडे बिलकुल उपयोगीं पडत नसून केवळ अज्ञानानें, असमंजसपणामुळें, व मुळींच अनुभव नसल्याकारणानें, जी परकीय कृषिकर्मपद्धति इकडे थोडीबहुत सुरू झाली आहे, त्यांत आह्मांस यत्किंचित्‌ही फायदा झाल्याचें, किंवा परद्वीपस्थांस थोडें तरी यश आल्याचें दिसत नाहीं. आमच्याकडील जमीन, आमच्याकडील हवा, आणि आमच्याकडील पाऊसपाणी, यांजवर नजर देऊन फार दिवसांच्या अनुभवानें जीं हत्यारें उपयुक्त अशीं ठरलीं आहेत, त्यांचाच खरोखरी आह्मां लोकांस शेतकीच्या कामासाठीं मोठा उपयोग

होतो. इतकेंच नाहीं तर, तीं हत्यारें अल्पप्रयासानें व अगदींच थोड्या खर्चानें मिळूं सकतात, व त्यांची रचनाही फार साधी असते.

इकडील कृषिकर्मपद्धतीचा मुद्दाम अनुभव पाहण्यासाठीं विलायतेहून आलेले डाक्तर व्होल्कर यांनें देखील असेंच मत आहे. ते निःशकपणें असें कबूल करितात[१] कीं, आमच्या (भारतीयांच्या) शेतकीच्या आउतांत सुधारणा करण्यासारिखें यत्किंचित् देखील नाहीं. आणि म्हणूनच विलायती[२] नांगराचा इकडे बिलकुल उपयोग होत नाहीं. इत-

त्याविषयीं परकीयांचे अनुभव.

---

१ "After seeing for myself what is used and what have been suggested for use, I am obliged to conclude that there is not much scope for improved implements under existing Conditions." (Dr, Voelcker's Agriculture P, 217.)

२ "Even if properly used, a plough (an iron one) that goes deep may do harm where a native one would not, viz. by turning up inferior soil, and by bringing lumps of limestone (Kankar) to the surface."

"Ploughs have often been made the sudject of attempted improvement, and yet the native wooden plough holds its own and will continue to do so I expect whereas not one of the

पुढें चालू.

केंच नाहीं तर, त्यापासून उलटा तोटा मात्र होतो. कारण, त्या विदेशी नांगरानें जास्त जमीन उखळली जाऊन, खालची चुनखडीची आणि कणखर जमीनच वर येते, त्यामुळें चांगली जमीन खराब होऊन, एकंदर पिकाचें विशेष नुकसान होतें. **विलायती** नांगराचें **नांव** मात्र मोठें, परंतु **लक्षण** खोटें.

परकीयांच्या कृषिकर्मपद्धतीपासून कितपत यश आलें आहे, हें, विद्वान्, शोधक, व वजनदार अशा डॉक्टर हंटर नामक इतिहासकाराच्या लेखांवरून स्पष्ट ध्यानांत येईल.

हे ग्रंथकार **हिंदुस्थान** सरकारच्या पदरीं **सेक्रे**टरीच्या मोठ्या हुद्यावर असल्यामुळें, **हिमालया**-

---

मागील पृष्ठावरून पुढें चालू.

newkinds of iron ploughs have had more than a local fame." (Dr. Voelcker's Indian Agriculture P. P. 219, 217).

१ "The efforts of Government to improve the native methods of agriculture, by the establishment of model farms under skilled European supervision, have not been generall successful. In too many cases the skilled agriculturists from Europe have been gardeners rather than farmers. In other cases believing only in their own maxims of high cultivation,—deep ploughing, subsoildrainge, manuriug, and rotation

पुढें चालू.

पासून तों कन्याकुमारीपर्यंत, व आफगाणिस्थानापासून तों थेट ब्रह्मदेशापर्यंतची देशस्थिति, त्यांतील साधकबाधक कारणें, आणि वर्ज्यावर्ज्य विचार, हें त्यांस पूर्णपणें अवगत होतें. त्यायोगानें त्यांचा लेख किती वजनदार, महत्वाचा, व भरंवसेलायक आहे, हें सविस्तर सांगण्यास नलगे.

आमच्या आर्यावर्त कृषीवलांस इकडील कृषिकर्मपद्धतींत परद्वीपस्थांपासून कांहीं सुद्धां शिकून घेण्याची अवश्यकता नाहीं, अशाबद्दल 'हिंदु पेट्रिअट्' नामक पत्रकार असें ह्मणतो कीः-

"The native Cultivators have nothing to learn so far as non-sicentific agriculture is concerned, and the adoption of scientific agriculture is wholly beyond their means."

आमच्या शेतकीच्या आउतांत मुख्यत्वेंकरून नांगर, घसें किंवा खिळें, रुमणें, अळवट, ठोणकें, हातोळें,

शेतकीसंबंधीं मुख्य आउतें, व

फळी, पेटारा, व दांताळें वगैरे, फार जरूरीचीं आणि ह्मणूनच विशेष

मागील पृष्ठावरून पुढें चालू.

of crops, they have despised the ancient rules of native experience and have not adapted their Western learning to the circumstances of a tropical Country (Indian Empire P, 515.)

महत्वचीं आहेत. हीं फार साधीं असून, थोड्या

त्यांस लागणारा खर्च.

खर्चांत आणि विशेष प्रयासा शिवाय मिळूं सकतात. बैलांशिवाय, नांगराच्या सर्व सरंजामाला सुमारें दीड रुपया खर्च लागतो. घशाला अजमासें एक रुपया किंमत पडते. अळवटाला बारा आणे पडतात. ठोणक्याला सहा पै पडतात. हातोळ्याळा एक आणा पडतो. फळीला सुमारें बारा आणे पडतात. आणि पेटाऱ्याला अजमासें चार रुपये पडत असूत, दांताळ्यास एकच आणा पडतो.

आतां कृषिकर्मसंबंधानें **गवत, पेंढा, कडबा,** इत्यादींची जनावरांच्या पोषणासाठीं अतीच अव-

गवत, व त्याची कमतरता.

श्यकता असल्यामुळें, त्यांविषयीं दोन शब्द लिहिणें अगदीं जरुरीचें आहे. क्षुधेमुळें लाखों जनावरें यमसदनास जातात, यावरून हिंदुस्थानांतील जनावरांस गवताची कमतरता आहे, हें निर्विवाद आहे. ठिकठिकाणीं, कुरणांत, मैदानांत, राखलेल्या जमिनींत, जंगलांत, व डोंगरांत, गवत पैदा होतें. परंतु, तेवढें ह्या देशाच्या खपास बस्स होत नाहीं. पेंढा, व कडबा, हाही त्याच्या भरतीस घेतला जातो; तथापि तेवढ्यानें देखील निर्वाह होत नाहीं. आणि

कांहीं कांहीं ठिकाणीं तर गवताचा दुहेरी खप असल्यामुळें, ह्मणजे राबाच्या खपापुरतें गवत ठेवून बाकीचेंच जनावरांकरतां राखण्याचें असल्या कारणानें, गवताचा पुरवठा बिल्कुल येत याहीं.

गवताचा पुरवठा मुबलक रीतीनें कसा होईल, हा विषय अजून बाल्यावस्थेंतच आहे. **कुरणांच्या** संरक्षणासंबधीं शास्त्रीयरीत्या विचार इ. स. १८८२ सालापर्यंत झाला नसून, त्या सालींच **फॉन्सडीलॉन** यानें इंग्लंडच्या **कृषिकर्मराजपरिषद्च्या पत्रांत** या विषयावर हल्लीं प्रसिद्धीस आलेला एक खर्डा वाचला. तेव्हांपासून ह्याविषयीं दिवसानुदिवस जास्त ऊहापोह होत जाऊन, राज्यशकट चालविणारांचेंही तिकडे लक्ष्य लागत चाललें आहे. इ स. १८८६ सालीं, **डुथी** साहेबानें **वायव्यप्रांतां**तील गवताच्या संबधानें एक ग्रंथ लिहिला. त्याशिवाय इतर गृहस्थांनींही त्या कामीं बराच उद्योग केल्याचें दिसतें.

गवताच्या पुरवठ्याच्या संबंधाचा विचार.

लष्करी खात्यांतील गुरांस गवताची कमतरता पडूं नये ह्मणून **अलाहाबाद, कानपूर**, वगैरे

---

१ 1. Illustrations of the Indiginous Fodder

पुढें चालू.

लष्करी कुरणें, गवताच्या वखारी, आणि तृणकांड-संरक्षा.

ठिकाणीं गवताचीं कुरणें आणि वखारी स्थापन केल्या आहेत. तृणकांडसंरक्षा, ज्याला इंग्रजींत एन्सिलेज ह्मणतात, त्या प्रकारची व्यवस्था केल्यानें, गवताच्या गंज्याच्या गंज्या, ताज्या, व गुरांस खाण्यालायक, राहतात. सदर्हू ठिकाणीं लष्करी गुरांस गवताचा पुरवठा पडतो. इतकेंच नाहीं तर, त्यासंबंधानें पैशाचीही किफायत होते. इ. स. १८८७ सालीं, ह्या गवतापासून खर्चवेंच वजा जातां, २०,००० रुपयांचा फायदा झाला. खताळ जमीनींत, दर एक एकराला ९०० मण गवत होतें. आणि इतर जमीनीला सर्व साधारण मानानें, दर एक एकराला १९० मण गवत पैदा होतें. भरतखंडांत जागोजागीं अशीं कुरणें असलीं तर, गवत मुबलक होऊन सर्वत्र पुरवठा पडण्याचा संभव आहे.

मागील पृष्ठावरून पुढें चालू

grassss of the Plains of North-Western-India by Duthic.

2. Diseases of farm and Garden crops by W. G. Smith
3. Grasses of the Southern Punjab, by W. Coldstream. B. A Bengal C. S.
4. A pamphlet by major Yoldwyn, and sergeont Meagher.

तृणकांडसंरक्षेचे तीन प्रकार आहेत.

तृणकांड संरक्षेचे प्रकार.

(१) पहिल्या प्रकारांत, जमिनींत सम चौरस सात आठ हात खाडा खणून, त्यांत ओलें गवत, तें माफक प्रमाणाचें झाल्यावर, कापून, त्याच्या गुंड्याच्या गुंड्या एकावर एक दाबून, रचून ठेवाव्या लागतात. नंतर खणून काढलेली सर्व बाजू गवतानें चिणून टाकल्यावर, तींत फट न राही अशा रीतीनें सर्व गवत दाबून, त्याजवर सर्वत्र मातीचा भराव टाकतात. (२) दुसऱ्या प्रकारांत तृणगृहें बांधून, त्यांत गवताच्या गंज्याच्या गंज्या रचून ठेवितात. व (३) तिसऱ्या प्रकारांत तर, खाडा खणण्याची, किंवा तृणगृहें बांधण्याचीही कांहींच जरूर नसून, फक्त जमिनीच्या तळाशीं गवताची गंजी करून, ती विद्युन्मय अशा पोलादाच्या तारांनीं मजबूत बांधतात, ह्मणजे काम होतें. ह्या प्रकारच्या

त्यापासून होणारा फायदा.

व्यवस्थेपासून हल्लीं इतका फायदा होत चालला आहे कीं, **हिसार गोशाळेंत,** पेंढा किंवा कडबा ह्यांच्या बरोबरीच्या प्रमाणानें, हें गवत मिसळून दिल्यानें, प्रतिवर्षीं सरकारचे ४०,००० रुपये वांचतात.

भाग ५ वा.

कृषिकर्म,

आणि

तत्संबंधीं जनावरें व जमिनीचा मगदूर.

कृषिकर्माच्या उद्योग चालण्याकरितां, हिंदुस्थानांत सामान्यतः गुरें व ढोरें यांचाच उपयोग करण्यांत येतो. गुरें या शब्दांत गाई, बैल, व वासरें, यांचा समावेश होत असून, ढोरें या शब्दांत ह्मशी, रेडे, आणि पारडीं, यांचा समावेश करण्याचा शेतकरी लोकांत संप्रदाय आहे.

कृषिकर्माचीं जनावरें.

पंजाबच्या पश्चिमेकडील प्रदेशांत, राजपुतान्यांतील वालुकामय टापूंत, आणि सिंधप्रांतांत मात्र, शेतकीच्या कामीं उंटांचा उपयोग करतात. सदरहू ठिकाणाशिवाय बाकी आर्यावर्त्तांत सर्व

पंजाब, राजपुताना, व सिंध, येथील आणि इतर भागांतील जनावरें.

ठिकाणीं बैल व टोणगे, यांचाच नांगरकीच्या कामीं उपयोग होतो.

यूरोपखंड किंवा इतर देशाप्रमाणें, शेतकीच्या कामीं इकडे घोड्यांचा उपयोग बिलकुल करीत नाहींत. व हें एकंदर देशास्थिती-वरून अगदीं सकारण व समर्पक दिसतें. तें असें कीं, एकतर गाई, बैल, ह्मशी, व रेडे, या जनवरांपेक्षां, घोड्यांची उत्पत्तीच इकडे कमी आहे. व दुसरें असें कीं, नांगरकीच्या कामास जरूर लागणाऱ्या घोड्यांचा पुरवठा पडला अशीही क्षणभर कल्पना केली तरी, इकडील जाड आणि विशाळ नांगरांचा हिस्का त्यांच्यानें खांद्यावर बिलकुल सोसवला जाणार नाहीं. शिवाय, तिसरें कारण असें आहे कीं, घोड्यांचे खूर गेळ्याप्रमाणें मध्यें दुभंग न झाल्यामुळें, चिकणवट जमीन त्यांच्या पायांच्या भाराखालीं दबली जाऊन तिला इजा पोहोंचते; तशी बैल अथवा टोणग्यासारख्या दुगेळी जनावरांच्या तुडविण्यानें अगदीं पोहोंचत नाहीं. कारण; जमिनीचा चिखल त्यांच्या पायाखालीं दबला न जातां त्यांच्या गेळ्यांच्या बेचकांतून तो सहज रीतीनें निसटला जाऊन जमीन सारखी राहते.

शेतकीच्या कामीं, घोड्यांची निरुपयुक्तता.

हिंदुस्थानांत ठिकठिकाणचे बैल ज्या त्या प्र-

देशांतील नांवांनीं सुप्रसिद्ध आहेत. मद्रास इलाख्यांत म्हैसूर, नेलोर, चिंगलपट, त्रिचनापल्ली, टिनेवल्ली, आर्काट, व कोईमतूर, या प्रांतांतील बैल सर्वत्र पचारांत आहेत. मुंबई इलाख्यांत मलबार, कृष्णा नदीचा कांठ, दक्षिण, माळवा, गुजराथ, काठेवाड, व सिंध, येथील बैल वापरतात. बंगाल इलाख्यांत बुंदेलखंड व कानपूर येथील बैल, अयोध्या प्रांतांत बगोंधा जातीचे बैल, आणि पंजाबांत हिसार येथील बैल नांवाजलेले आहेत.

बैलांचीं सुप्रसिद्ध ठिकाणें

सर्वांत म्हैसूर प्रांतांतले बैल फार सुप्रसिद्ध असून, ते सुरेख, बांधेसूत, बळकट, आणि कटक असल्याचें सर्वांस महशूर आहे. व त्यांतही "अमृत महाल" नामक जात वाखाणण्यालायक असून, ती मुख्यत्वेंकरून 'हुन्सूर' येथील मद्रास सरकारच्या गोशाळेंत पैदा होते. नेलोर येथील बैल देखील नांवाजण्यासारखे असतात. तथापि, बैलांपेक्षां तिकडील गाईंचीच दुभत्याबद्दल फार ख्याती आहे. त्यांचा विस्तार सर्व मद्रास इलाख्याभर, व हिंदुस्थानांतील दुसऱ्याही पुष्कळ प्रांतांत आहे. त्रिचनापल्ली,

मद्रास, म्हैसूर, वगैरे ठिकाणच्या बैलाच्या जाती

टिनेवल्ली, अर्काट, चिंगलपट्ट, व **कोइमतूर,** येथील बैल निरनिराळ्या प्रकारचे आहेत. तरी ते चांगले व फार उपयुक्त आहेत.

मुंबई इलाख्यांतील बैलांच्या जाती.

मलबारचे बैल सुरेख पण लहान बांध्याचे आहेत. **कृष्णा** नदीच्या कांठचे बैल बांधेसूत, भरींव, व मोठे असतात. **दक्षिणेंतील** बैल एकसारखे नाहींत तरी ते कामाला मजबूत आहेत. **माळ्यांतले** बैल हाडाचे टणक, कंटक, व मजबूत असल्यामुळें, सर्व **दक्षिणभर,** नांगरकीच्या कामीं, त्यांचा उपयोग करण्यांत येतो. व फिरते **वणजारी** लोक त्यांचे तांडेच्या तांडे बाळगून सर्वांस विकतात. इकडील गाई देखील पुष्कळ दूध देतात. **गुजराथें**तील बैलांत **तळवडा** जात प्रसिद्ध असून, ती **भालेज, मरीदा, नडियाद, पीज,** वगैरे ठिकाणीं विशेषतः पैदा होते. या जातीच्या गाई सुद्धां फार दूध देणाऱ्या असतात. इकडे **काठेवाडचे** बैल दिसण्याला सर्वांत ढबदार, हाडानें मजबूत, व भरींव असून, ओझें वाहण्याच्या कामीं फार उपयोगीं आहेत. हे **काठेवाडांत** जुनागडानजीक **गीर** नामक अरण्याच्या लगत्यास पैदा होतात, व त्यावरूनच तें नांव त्यांस पडलें आहे. **सिंध** प्रांतांतील बैल

बांध्यानें लहान व कमकुवत असल्यामुळें, कामाला थंड आहेत.

बंगाल्यांत ठिकठिकाणीं कांहीं चांगले व कांहीं साधारण असे बैल आहेत. **बुंदेलखंडांतील गोरण्या** जातीचे बैल मध्यम बांध्याचे आहेत, तरी ते कामाला उत्तम असल्याचें सांगतात.

बंगाल्यातील,

"As workers they are pronounced to be the best of all the varieties tried within recent years on the Government farm near Cawnpur."
(India in 1887 P. 49 by Professor Wallace.)

अयोध्या प्रांतांतील **बगोंधा** जातीचे बैल शृंग रहीत असतात, पण ते गाडीच्या कामीं फार उपयोगीं पडतात. **उत्तरहिंदुस्थानां**त तर त्याच कामीं त्यांचा उपयोग बहुतेक सर्वत्र करण्यांत येतो. **कानपूर** येथील बैल लहान बांध्याचे आहेत, तरी ते दिसण्यांत सुंदर आणि सुबक असतात. परंतु कामाला ते मजबूत किंवा कंटक नाहींत.

अयोध्येंतील,

पंजाब व राजपुताना, यांच्या दरम्यान असलेल्या **हिसार** प्रांतांतले बैल अंगानें जरा जाड, तरी खुटखुटीत व बळकट, परंतु आंखूड पायाचे असतात. त्यांचा उपयोग पखाल वाहण्याच्या कामीं

व पंजाबांतील बैलांच्या जाती.

तिकडे फार करतात. ही जात **हिसार, हर्येन,** (किंवा **हरित**), या नावांनें सुप्रसिद्ध असून, तीं चालण्याच्या कामांत चांगली असल्याविषयीं ख्याती आहे. ह्या जातीच्या गाई फारच दूध देतात.

म्हशी व रेडे.

ह्मशींचा दुभत्याच्या कामीं, व रेड्यांचा नांगरणीच्या कामीं, अति उपयोग होतो. **मद्रास** इलाख्यांत रेडे चांगले होत नाहींत. ते खुजट व कमकुवत असतात.

मद्रास इलाख्यांतील.

कारण तिकडील हवा कोरडी, व उष्ण असल्यामुळें, ती ह्या जनावराला बिलकुल माफक पडत नाहीं.

मुंबई इलाख्यांतील,

मुंबई इलाख्यांत **जाफराबाद**कडील टोणगे व ह्मशी फारच प्रसिद्ध आहेत. ते अंगानें ढबदार व मजबूत असून, **हिंदुस्थानां**तील रेड्यांच्या सर्व जातींपासून, स्वरूपानें व तजेलीनें अगदीं भिन्न दिसतात, व ताबडतोब ओळखिले जातात. **दक्षिणमहाराष्ट्र देश, कोंकण, गुजराथ,** व **नागपूर,** इकडील रेडे अंगलोटानें **जाफराबादी** रेड्यापेक्षां लहान असतात, व इकडील ह्मशी देखील कमी दूध देतात. **जाफराबादी** ह्मशी फारच दूध देतात. आणि त्यांची विशेष जतन केली तर एकेक म्हैस चोवीस शेरही दूध देते.

व हिसार प्रांतांतील.

हर्येन किंवा **हिसार** प्रांतांत जी ह्मैस–रेड्याची जात पैदा होते, तिला " **कुंदी** " अथवा ' **खुंदी** ' असें नांव आहे. ती **कानपूर**च्या लगत्याला पुष्कळ दृष्टीस पडते.

आर्यावर्तातील एकंदर लागवड जमीन, व कृषिकर्मास लागणारीं गुरें, आणि ढोरें, यांजबद्दल अहवालचे आंकडे सर्व प्रांतांचे मिळूं शकत नाहींत. तरी जितक्या भागाचे ते उपलब्ध आहेत, तेवढ्यापुरते ते येथें खालीं देतों; त्यावरून स्थूल मानानें सरासरीचें प्रमाण ध्यानांत येईल.

पत्रक 'अ'चीं कोष्टकें ३।४ यांतील आंकड्यांची प्रस्तुत हकीकतींत बिलकुल जरूर नाहीं. तथापि, पुढें त्यांची अवश्यकता लागेल, सबब मुकाबिल्यासाठीं आणि तुलना करण्याकरितां, ते येथें सादर केले आहेत.

पत्रक अः—लागवडी लायक जमिनीचें, व पाटानें सिञ्चन झालेल्या जमिनीचें, क्षेत्रफळ.

प्रांताचें नांव.	लागवड जमिनीचे एकर.	सिञ्चन झालेल्या जमिनीचे एकर.	दोहोंमध्यें शेंकडा प्रमाण.
पंजाब.	२,१०,००,०००	५५,००,०००	२६.२
वायव्य प्रांत व अयोध्या.	३,६०,००,०००	१,१५,००,०००	३२.०
बंगाल.	५,४५,००,०००	१०,००,०००	१.८
मध्यप्रांत.	१,५५,००,०००	७,७०,०००	५.०
वऱ्हाड.	६५,००,०००	१,००,०००	१.५
मुंबई.	२,४५,००,०००	४,५०,०००	१.८
सिंध.	२२,५०,०००	१८,००,०००	८०.०
मद्रास.	३,२०,००,०००	७३,००,०००	२३.०
म्हैसूर.	५०,००,०००	८,००,०००	१६.०
एकूण.	१९,७२,५०,०००	२,९२,२०,०००	१४.८

पशुसंख्यादर्शक पत्रक ब.

पशुचें नांव.	मद्रास.	मुंबई व सिंध.	पंजाब.	मध्यप्रांत.	वऱ्हाड.
१	२	३	४	५	६
बैल.	३६,८७,७८२	३३,४४,५१८	६१,२१,४१७ (बैल व गाई मिळून)	५३,५६,४७७ (बैल, गाई व म्हशी रेडे मिळून)	१५,४०,००७ (बैल व गाई मिळून)
गाई.	३४,५३,१२९	२३,२१,७२८			
म्हशी रेडे.	१४,८३,९३८	१५,३४,०५३	....		२,९९,०६४
घोडे.	७,९४१	१,३७,७७४ (घोडे व तट्टें मिळून)	७६,२३८	१३,३३६	८,७४६
तट्टें.	३०,१८९		३३,७७३	९०,५१४	२७,४२६

गाढवें.	१,२४,७३१	७८,१७९	२,९११,०६८	२४,६६१	२७,७०७
हत्ती.	४८१	....	....	....	४
उंठ.	५०	....	१,२६,५८४	५९	९९६
मेंढरें व बकरी.	८९,४१,८१३	३४,७०,६९२	३८,६४,०१३	८,२८,५९२	४,०४,००६
डुकरें.	२,५४,५५७	....	४१,१६१	१,२३,४३९	५,५१५

गाड्या व नांगर.

गाड्या.	३,१३,५२८	४,१२,७५१	९२,८५५	३,१३,६३७	१,१९,५६२
नांगर.	२०,१३,०११	१०,८८,३५७	१८,०३,२७८	८,९२,५६९	१,०९,६८७

सदरहू माहिती **डाक्तर हंटर** यांच्या अहवालाच्या आंकड्यावरून घेतली असून, ती इ. स. १८८० सालाचीच उपलब्ध आहे. सदरच्या ' अ ' पत्रकांत दिलेल्या दहा प्रांतांशिवाय दुसरें **इंग्रजी** अमलांतले तीन प्रांत, **अजमीर, आसाम,** व **कुर्ग,** आणि दुसरीं संस्थानें, यांबद्दलचा अहवाल उपलब्ध नसल्याकारणानें तो देतां आला नाहीं. यामुळें सदरहू ठिकाणचे आंकडे मिळाल्यावर, त्यांत पुष्कळ अंशीं फेर पडेल. तसेंच वरील सालानंतर आजपर्यंत लागवडीच्या संबंधानेंही पुष्कळ फेरफार झाल्यामुळें, त्यांत बऱ्याच अंशानें कमिज्यास्ती होण्याचा संभव आहे. तथापि, स्थूलमानानें दिग्दर्शन होण्यासाठीं, तें पत्रक वाचकांपुढें सादर केलें आहे.

' **ब** ' पत्रकांत सुद्धां **बंगाल, वायव्यप्रांत, आसाम, अयोध्या, आजमीर, कुर्ग, म्हैसूर,** आणि **भरतखंडांतील** दुसरीं संस्थानें, यांची माहिती उपलब्ध नसल्यामुळें, ती दाखल झाली नाहीं. तसेंच सदरहू ' **ब** ' पत्रकांतील आंकडे इसवी सन १८८२।८३ सालाबद्दल असल्याकारणानें त्यानंतर आजपर्यंत, त्यांत कमिजास्ती प्रमाणानें पुष्कळ फेरफारही झाला आहे. तथापि त्यांवरून स्थूलमानानें दिग्दर्शन होण्यास कांहीं अडचण पडणार नाहीं.

आतां एकंदर, **भरतखंडाच्या** मानानें, वरील पत्रकांत दाखल केलेली लागवडी-लायक जमीन, व नांगरकीचीं जनावरें, हीं कशा प्रमाणानें आ-हेत, तें समजण्याकरितां **आंग्ल हिंदुस्थान**, व **मांडलिक हिंदुस्थान**, यांचें निरनिराळें क्षेत्रफळ खालीं देतों, त्यावरून लक्षांत येईलः—

जमीन व जनावरें यां दोहोंचें प्रमाण.

पत्रक क.

आंग्ल हिंदुस्थानचे अकरा प्रांत, व फ्रेंच आणि पोर्चुगीज वसाहती.

[इ० स० १८८१.]

प्रांताचें नांव.	लोकसंख्या.	चौरस मैल क्षेत्रफळ.	दर चौरस मैलांस लोकसंख्या.
१	२	३	४
१ मद्रास इलाखा.	३,११,७०,६३१	१,४१,००१	२२१
२ मुंबई इलाखा, व सिंध.	१,६४,५४,४१४	१,२४,१२२	१३३
३ बंगाल प्रांत.	६,६६,९१,४५६	१,५०,५८८	४४३

४ पंजाब प्रांत.	१,८८,५०,४३७	१,०६,६३२	११७
५ वायव्य प्रांत, व ६ अयोध्या प्रांत.	४,४१,०७,८६९	१,०६,१११	४१६
७ मध्यप्रांत.	९८,३८,७९१	८४,४४५	११७
८ आसाम.	४८,८१,४२६	४६,३४१	१०५
९ वऱ्हाड प्रांत.	२६,७२,६७३	१७,७११	१५१
१० आजमीर प्रांत.	४,६०,७२२	२,७११	१७०
११ कुर्ग प्रांत.	१,७८,३०२	१,५८३	१३३
एकूण.	१९,५३,०६,७२१	७,८१,२४५	२२९
पोर्चुगीज लोकांची वसाहात.	४,७५,१७२	२,३६५	२०१
लोकांची वसाहात.	२,७३,६११	२०३	१३५

पत्रक ड.—मांडलिक हिंदुस्थानचे तेरा समुदाय, आणि इसवी सन १८८१ सालच्या खानेसुमारी प्रमाणें त्यांचें क्षेत्रफळ व लोकसंख्या.

संस्थान.	चौरस मैल क्षेत्रफळ.	लोकसंख्या.	दर चौरस मैलास लोकसंख्या.
हिंदुस्थान सरकारच्या ताब्यांतील.			
१ राजपुताना.	१,२९,७५०	१,०२,६८,३९२	७९
२ निजामचें राज्य.	७१,७७१	९८,४५,५९४	१३७
३ मध्यहिंदुस्थान मंडल व बुंदेलखंड	७५,०७९	९२,६१,९०७	१२३
४ बडोदें	८,५७०	२१,८५,००५	२५५
५ म्हैसूर.	२४,७२३	४१,८६,१८८	१७९

६ काश्मीर.	८०,९८०	१५,३४,९७२	१९
७ मणिपूर.	८,०००	२,२१,०७०	२७
स्थानिक सरकारच्या ताब्यांतील.			
८ मद्रास मण्डल.	८,०९१	३०,०१,४३६	३७०
९ मुंबई मण्डल.	७३,७५३	६९,४१,२४९	९४
१० बंगाल मण्डल.	३६,६३४	२८,४५,४०५	७८
११ पंजाब मण्डल.	३५,८१७	३८,६१,६८३	१०८
१२ वायव्यप्रांत मण्डल.	५,१२५	७,४१,७५०	१४५
१३ मध्यप्रांत मण्डल.	२८,८३४	१७,०९,७२०	५९
एकूण मांडलिक हिंदुस्थान.	५,८७,०४७	५,६६,०४,३७१	९६

वरील पत्रकावरून, असें सहज लक्षांत येईल कीं, **हिंदुस्थान** देशाच्या एकंदर क्षेत्रफळाच्या मानानें, त्यांतील लागवड जमीन फारच कमी प्रमाणाची आहे. आणि त्यांतील गुरांची संख्याही वास्तविक जितकी पाहिजे आहे, तितकी नाहीं. त्यामुळें, खरोखर जशी भरभरीटीची स्थिति असावी तशी नसून, हा देश संपन्न होण्यासही अनेक अपाय येत चालले आहेत. वास्तविक पाहतां, ह्या **भरतखंडाची** जमीन सुपीक असल्या कारणानें, तो खरोखर सधन असला पाहिजे. परंतु दुर्दैवानें तसा कांहींच प्रकार नसून, दारिद्र्यावस्थेंतच तो दिवसानुदिवस गटांगळ्या खात आहे. आतां, याबद्दल सूक्ष्म विचार केला तर असें दिसून येईल कीं, ही अशी दीनावस्था प्राप्त होण्याला, खालीं लिहिलेल्या गोष्टी कारणीभूत झाल्या आहेतः—

हिंदुस्थानांतील लागवड जमिनीचें एकंदर कमी प्रमाण, व

त्यामुळें देशाची दरिद्रावस्था.

तत्संबंधीं दुसरीं कारणें.

१ लागवडीची कमतरता.

(अ) शेतकीचीं जनावरें नसल्यामुळें, आणि

(ब) लागवडीस जरूर तें भांडवल, व साधनें नसल्यामुळें.

२ जनावरांची कमतरता.

(अ) रोगामुळें,

(ब) गवत, किंवा मुबलक गुरचरणीची जमीन नसल्यामुळें,

(क) नैसर्गिक कारणामुळें, ह्मणजे जमीन किंवा हवा माफक पडत नसल्यामुळें, व

(ड) भक्षस्थानीं प्रत्यहीं हजारों जनावरांची आहुती पडल्यामुळें.

३ खताची कमतरता.

(अ) पुरेसा राब मिळत नसल्यामुळें,

(ब) गुरांचा फन्ना होत गेल्यानें त्यांचें शेण मिळत नसल्यामुळें,

(क) शास्त्रीयरीत्या खतें तयार करण्याचें परिज्ञान नसल्यामुळें.

(ड) अस्थि निर्गत झाल्यामुळें.

४ पाण्याची कमतरता.

(अ) कालवे किंवा पाट नसल्यामुळें, व

(ब) अवर्षणामुळें,

आमच्या **भरतखंडांतील** लोकसंख्येच्या मानानें हल्लीं लागवड जमिनीचें जें क्षेत्रफळ आहे, त्याहून तें अनेक पटींनें जास्त पाहिजे होतें; ह्मणजे

लागवडीची कमतरता.

एकंदर पंचवीस कोटी प्रजेचा गुजारा व निर्वाह होण्यास बिलकुल अडचण पडतीना. आतां जास्त जमीन लागवड होण्यास, आमच्या जवळ मनुष्यें नाहींत, किंवा तीं निरुद्योगी असल्यामुळें, जास्त पड राहिलेली जमीन लागवडीखालीं आणण्याची त्यांची इच्छा नाहीं, असें तर बिलकुल नाहीं. पण बिचारे करतात काय? मुख्य लागवडीचें साधन जीं जनावरें त्यांचाच ऱ्हास होत चालल्यामुळें, आणि शेतकीच्या कामास खरोखरी जरूर तितकें भांडवलही नसल्यामुळें, बिचारी रयत हतवीर्य झालेली आहे. आतां ती सर्वच निर्धन आहे असें आमचें ह्मणणें नाहीं. तथापि त्यांपैकीं श्रीमान अशी थोडीच असून, त्यांपैकींही थोड्यासच **स्वदेशकार्याभिरुचि** असते. बहुतेक मोठा समाज कंगाल अवस्थेंनेंच पीडित असून, दारिद्र्यामुळें त्यांच्या सत्वाचें अगदीं चूर्ण होऊन गेलें आहे. आणि रयतेच्या ह्या दीनावस्थेमुळें जास्त प्रमाणानें जमीन लागवड होण्याचें काम बरेंच मागें पडल्यासारखें झालें आहे. आतां जनावरांचा ऱ्हास

जनावरांची कमतरता.

होण्याचें मुख्य कारण, त्यांची अबाळ, व उपासमर होय. त्यांस खावयास पोटभर गवत न मिळा-

त्या कारणानें, वर्षांतून कित्येक दिवस त्यांची केवळ उपासमरच होते. कित्येक ठिकाणीं त्यांस हवा पाणी माफक पडत नाहीं, आणि कांहीं ठिकाणीं त्यांचें पोट भरण्याजोगी मुबलक गुरचरणीची जमीनच नसते. मिळून येनकेन प्रकारेण, त्यांचे हालच होतात; आणि बुभुक्षित असल्यामुळें, सांपडेल त्या पाल्यांवर, व मिळतील त्या सडलेल्या पदार्थांवर यथेच्छ ताव मारून, ते आपल्या प्रदीप्त झालेल्या जठराग्नीची कशीबशी शांति करतात. परंतु ह्याचा भयंकर परिणाम लौकरच उदयास येतो. अनेक दिवस सारखीं उपोषणें पडून एकदम अधाशासारखें सेवन झाल्यामुळें त्यांची पचनक्रिया नष्ट होते. तसेंच भलभलते पदार्थ खाण्यांत आल्यामुळें त्यापासून विकार जडतो. तेणेंकरून ह्या बिचाऱ्या निराश्रित जनावरांस नानाविध रोग उत्पन्न होऊन, तीं शेवटीं तडक यमसदनास जातात. याप्रमाणें लाखों जनावरें प्रतिवर्षीं काळाच्या दंष्ट्रेंत सांपडल्यानें, न भरून येणारी अशी देशाची गुरुतर हानी होत चालली आहे. ही गोष्ट अनुभवावरून खात्रीपूर्वक सिद्ध आहे. इतकेंच नाहीं तर, त्याच्या समर्थनासाठीं पुष्कळांनीं आपले अभिप्रायही दिले आहेत. सबब त्यांपैकीं

गुरांचा रोग.

एका वजनदार गृहस्थाच्या प्रमाण लेखांतील जरूर
तितकेंच अवतरण खालीं देतों:-

याप्रमाणें मिस्तर ह्यूम, कृषिकर्मखात्यांतील
हिंदुस्थान सरकारचे माजी सेक्रेटरी, यांचें
मत व स्वानुभव असून, प्रसिद्ध इतिहासकार सर

१ "Over a great portion of the Empire, the mass of the cattle are starved for six weeks every year. The hot winds roar, every green thing has disappeored, no hot-weather forage is grown ; the last year's fodder has generally been consumed in keeping the well-bullocks on their legs during the irrigation of the spring crops; and all the husbandman can do is just to keep his poor brutes alive on the chopped leaves of the few trees and shrubs he has access to the roots of grass an d herbs that he digs out of the edges of fields, and the like. In good years, he just succeeds ; in bad years, the weakly ones die of starvation. But then come the rains. Within the week, as though by magic, the burning sands are carpeted, with rank, luscious herbage, the cattle will eat, and over eat ; and millions die of one form or other of the cattle disease spruiging out of this starvation followed by sudden repletion with rank, juicy, immature herbage."

वुइल्यम् हंटर यांचाही अभिप्राय त्याच मासल्याचा आहे.

प्रोफेसर वॉलेस यांचा तर असा अभिप्राय आहे कीं, मनुष्यास निर्वहासाठीं अन्न, व जनावरांस जरूर लागणारा चारा, असें मिळण्याच्या संबंधानें दुःसह-यातना, घोरतर संकट, आणि दुर्घट प्रसंग, हिंदुस्थानाखेरीज पृथिवीवरील इतर कोणत्याही देशाला प्राप्त होत नाहींत.

ह्या शोचनीय स्थितीकडे आमच्या आंग्लप्रभूनीं

---

१ "Owing partly to unfavourable Conditions of climate and soil, partly to the insufficiency of grazing ground, and partly to the want of selection in breeding, the general condition of the cattle is miserably poor. As cultivation advances, the area of waste land available for grazing steadily diminishes, and the prospects of the poor beasts are becoming worse rather than better. Their only hope lies in the introduction of fodder crops as a regular stage in the agricultural course."

(Indian Empire P, P. 519, 520)

२ "And again, no country in the world is reduced at times to greater straits in the matter of supply of food for man and beast."

[(India in 1887 P. 293.)

मनःपूर्वक लक्ष्य देऊन, त्यापासून होणारा भयंकर परिणाम टाळण्याचा प्रयत्न जारीनें चालविला तर, आमच्या **भारतीयांचें** व सगळ्या **भरतखंडाचें** कल्याण होणार आहे. परंतु आमच्या दुर्दैवानें दूरवर दृष्टि देऊन हा कृषिजीवनाचा गहन विषयच त्यांनीं मनावर न घेतल्यामुळें, आजपर्यंत **हिंदुस्थानची** अपरिहार्य हानी झाली असून, ती या पुढेंही तशीच होऊं पहात आहे. मिस्तर **ह्यूमसाहेबांचा** असा अजमास आहे कीं, परिहार्य कारणांनीं **हिंदुस्थानां**तील एक कोटी जनावरें, सुमारें सातकोटि पन्नास लक्ष रुपये किमतीचीं, प्रतिवर्षीं काळाच्या जबड्यांत पडतात. या मानानें पाहिलें तर, कृषिकर्माच्या संबंधानें **भरतखंडाचें** केवढें मोठें भयंकर नुकसान होत आहे ! ! ! असो, अकालिक मृत्यूनें जी जनावरांची घोरतर हानि होत चालली आहे, तेवढ्यावरच मजल पुरी झाली नसून, **हिंदुस्थनां**तील हजारों कसईखान्यांत देखील, त्या दारुण मृत्यूनें बिचाऱ्या गरीब जनावरांवर कटाक्ष ठेवून, त्याच्याकरितां जणूकाय " **आ** " च पसरल्याचें दिसत आहे. अरेरे ! ! ! कसईखान्यांतील गोवध पाहिला ह्मणजे तर काळीजच

गोवध झाल्या मुळें जनावरांची हानि.

फाटून जातें. व तो इतका जारीनें सुरू आहे कीं, प्रत्यहीं हजारों गुरूं प्राणास मुकत आहे. ही गुरांची प्राणहानि केवळ मनुष्यांच्या ऐषआरामासाठींच होत असून, तिचे वांटेकरी **गोरकाय** व **अविंध** होत. ही हानि होण्यांत इतकी विचारशून्यता दृष्टीस पडते कीं, सकट घोडे बारा टक्के याप्रमाणें, चांगलीं, सुरेख, व मजबूत गुरें, तसेंच लहान लहान बच्चे, व जवान आणि ताठ खोंड, असे यच्च-यावत् कसयाच्या छूरिकेप्रत अर्पण होतात. यासंबंधानें देखील कांहीं राजनिर्बंध झाला तर, रयतेचा फायदा होऊन, ज्या ज्या लोकांस गोमांसाची जरूर आहे त्यांसही तें पुरें पडत जाईल. तसेंच नियमित प्रमाणानेंच गोवध झाल्यानें ज्या लोकांस गोमांस खुराकाप्रमाणें पाहिजे आहे, त्यांची हाकाहाक किंवा बोंब न पडतां, जनावरांची हानिही कमी होईल; व त्यायोगानें जेवढीं गुरें काळाच्या जबड्यांतून वांचतील, तेवढीं कृषिकर्माच्या उपयोगीं पडतील. परंतु याबद्दलही **राज्यशकट** चालविणारांनीं पूर्ण व दूरवर विचार केला असल्याचें दिसत[1] नाहीं. याप्रमाणें

१ भरतखंडांतील शेतकीसंबंधीं विशेष कळकळ बाळगून, जितका विचार आणि शोध करावयाला पाहिजे आहे, तितका पुढें चालू.

मुंबई शहराच्या खपाकरितां प्रतिवर्षी गुरांचा चुराडा.

कृषिकर्म होण्यास ह्या बाजूनें देखिल मोठी अडचण आल्यामुळें, उत्तरोत्तर जितक्या प्रमाणानें लागवड जमीन वाढली पाहिजे, तितकी बिलकुल ती लागवडीखालीं येत नाहीं. फक्त **मुंबई** शहरालाच प्रतिवर्षी खाण्यासाठीं ३१,००० बैल, गाई, व टोणगे; ९,००,००० मेंढी आणि बकरीं; व १,१०० डुकरें; इतके प्राणी लागतात. या मानानें **हिंदुस्थानां**तील एकंदर सांवत्सरिक पशुहानि, केवळ उदरपूरणार्थच, किती होते, ह्याचें दिग्दर्शन सहजींच होण्यासारिखें आहे.

आतां, ह्या **पशुसंपत्ती**पासून किती फायदा आणि केवढा मोठा उपयोग आहे, हें प्रत्येक सुजाण राष्ट्र चांगल्या प्रकारें जाणून आहे. आणि ह्मणूनच एतत्संबंधीं **पौरस्त्य** व **पाश्चात्य** राष्ट्रांची तुलना

मागील पृष्ठावरून पुढें चालू.

आमच्या आंग्लप्रभूनीं आजपर्यंत केला नाहीं, असें खुद्द इंग्रज लोकांसही कबूल करणें भाग पडते. एतद्विषयीं एका प्रात्यहिक आंग्लवर्तमान पत्रांत देखील, " अत्यवश्य प्रतिकार " या सदराखालीं तारीख १० जुलई सन १८९३ रोजीं एक लेख लिहिलेला दृष्टीस पडतो.

"A scheme of agricultural reform for which there has long been potent need."

केली तर त्यांतील लोकसंख्या व पशुसंख्या, यांच्यामध्यें जमीन अस्मानाचें अंतर दिसून येईल.

गोधनाची महत्वी प्रत्येक सुधारलेल्या राष्ट्राच्या लक्षांत पूर्णपणें येऊन चुकली असल्याकारणानें, **पशूत्पादन, पशुपालन**, आणि **पशुसंवर्द्धन**, इत्यादि विषयीं ते चांगली खबरदारी बाळगितात, व पूर्ण निगा ठेवितात. **दक्षिण अमेरिकें**तील गोधनाचें प्रमाण मनुष्यसंखेपेक्षां बहुतेक पांच पटीनें जास्त असून, **उत्तरअमेरिकें**त आणि **यूरोपां**त तें मनुष्यसंख्येपेक्षां निम्याहून कमी, आणि **आशिया** व **आफ्रिका** खंडात तर तें मनुष्यसंख्येपेक्षां नऊ पटीहून कमी आहे.

बरें, गुरांशिवाय इतर कृषिकर्म साहित्यांची तरी पूर्णता आहे असें ह्मणावें तर, तसेंही नाही.

	मनुष्यसंख्या.	गोधनसंख्या.
१	२,८०,००,०००	१०,००,००,०००
२	७,००,००,०००	४,७०,००,०००
३	३०,००,००,०००	१८,००,००,०००
४	८०,००,००,०००	८,७०,००,०००
५	२०,००,००,०००	२,९०,००,०००

(टाइम्स् आफ् इंडिया, तारीख २६ जानेवारी, सन १८९३)

खताची कम-तरता.

कांहीं कांहीं जमीनीस खताची खरी अवश्यकता असून, तो भर-पूर प्राप्त होत नाहीं; व कोठें कोठें तो मुळींच मिळत[१] नाहीं. तसेंच गुरांचा ऱ्हास वरील कारणांनीं झपाट्यानें चालू असल्यामुळें, त्यापासून गोमय व गोमूत्र, या रूपांनीं जें खत जमिनीस प्राप्त व्हावयाचें, तेंही नाहींसें झाल्यानें तितकी खताची उणीव आली, असेंही ह्मणण्यास कांहींच हरकत नाहीं. आतां मनुष्य, पशु, पक्षी वगैरे कोटींतले जे असंख्य प्राणि नष्ट होतात त्यांचीं हाडें जमिनींत राहिलीं तर, रसायनक्रियेनें त्यांचे घटकावयव पृथ्वींत मिसळले जाऊन, तें एक प्रकारचें खत बनतें, व त्यायोगानें भूमि रसाळ होते. परंतु हे अस्थिजन्य खत देखील आमच्या हिंदुस्थानांत टिकत नाहीं. कारण, परद्वीपांत त्याला शेंकडो गिऱ्हाईक मिळाल्यामुळें, तिकडे अस्थींच्या गाड्या-च्या गाड्या, व गलबतें च्या गलबतें, भरून जातात व हें अनायासें, विन खर्चानें, आणि आयतें प्राप्त

हाडांचे खत, व त्यांची निर्गत.

झालेलें खत ह्या देशाबाहेर गे-ल्यामुळें, त्याची प्रत्यक्ष नाहीं तरी, पर्यायानें पुष्कळच हानि

१ But little has been done towards givin[g] the raight more manure." (Voelcker)

झाली आहे. हा अस्थि व्यापार आज कित्येक वर्षे सुरू आहे. प्रथमतः तर, ह्या अस्थिनिर्गमापासून एवढा भयंकर परिणाम होईल असें स्वप्नीं देखील नव्हतें. परंतु आमच्या दुर्भाग्यानें, व दैवदुर्विपाकामुळें, जेव्हां ह्या अस्थिरूपी कृषि-जीवनाची प्रतिवर्षी एकसारखी धुपणीच सुरू झाली, तेव्हां त्याचा साक्षात्कार आतांशा प्रत्ययास येऊन, आमच्या **सरकार**चें कोठें नुकतेसें डोळे उघडूं लागले आहेत. तथापि, त्याचा प्रतिकार अजूनही होत नसल्यामुळें, व अस्थिरूपि खत द्वीपांतरीं निर्गत झाल्यानें, **हिंदुस्थान**च्या सुपीकतेस एक मोठा धोकाच आला आहे, असें ह्मणण्यास कांहीं हरकत नाहीं.

हाडांचा उपयोग.

वास्तविक रीतीनें पाहूं गेलें असतां, कृषिकर्मांत खताच्या संबंधानें हाडांचा उपयोग फारच महत्वाचा आहे. हाडांत मूळचा चुन्याचा क्षार असतो, त्या योगानें भूमिगत बीजाच्या संवर्धनास चांगलीच मदत होते. गहूं, वाटाणे, इत्यादि धान्यांचें पृथक्करण करून पाहिलें तर, त्यांत फॉस्फॉरिक आसिड ह्या रूपानें पुष्कळ फॉस्फरस सांपडतो. हा पदार्थ वृक्षादि उद्भिज्जांस हवेंतून काढतां येत नसून तो त्यांस भूमींतूनच मुळांच्या साहाय्यानें आकर्षण

करून घ्यावा लागतो. ज्या शेतांतून पुष्कळ पिकें काढून घेण्यांत येतात. अशा शेतांस हाडांचें खत फारच उपयोगाचें आहे. हाडांचा बारिक चुरा करून शेतांत टाकिला तर, तो नांगरकीच्या योगानें जमिनींत मिसळला जाऊन, पिकास त्यापासून मोठा उपयोग होतो. मात्र इतकेंच कीं, हा चुरा प्रथमतः एके ठिकाणीं सांठवून त्यांजवर पाणी व माती घालावी, आणि तो पंधरा तीनवार तसाच राहूं देऊन नंतर शेतांत घालावा, ह्मणजे तो जमिनींत लौकर मिसळला जाऊन जमीन तेव्हांच तयार होते. **म्यांचेस्टर** शहरांत रंगाचे मोठमोठे कारखाने आहेत; तेथें मोठाल्या कढयांत हाडें उकळून त्यावरील चर्बी मेणबत्या करणारास विकतात; व जें पाणी राहतें तें लागेल तितकें दाट करून त्याचा खळीप्रमाणें कापडास लावण्यासाठीं उपयोग करतात; आणि त्यांत शेवटीं जो गाळ राहतो, त्याचा उपयोग भोंवतालच्या शेतांत खताप्रमाणें होतो. भात, बटाटे, ऊंस, नीळ इत्यादिकांस हाडांचें खत घालीत असून, **बहार** प्रांतांतले निळीची लागवड करणारे **गोरकाय** त्याचाच उपयोग करितात.

या प्रमाणें फक्त खताच्याच संबंधानें हाडांचा इतका मोठा उपयोग असून, आमच्या **भारतीयांस**

त्यांचें परमुलखीं निर्गमन.

त्यांचें खरें महत्व माहीत नसल्यामुळें, खंडोगणती हाडें परमुलुखांत प्रतिवर्षी रवाना होतात. इसवी सन १८९० सालीं **हिंदुस्थानांतून** परमुलुखांत ४९,६७३ टन हाडें निर्गत झालीं. इसवी सन १८८३ सालीं, ह्या अस्थि निर्गमनावर जकात ठेवून तीं हाडें बाहेर जाण्याचीं बंद करावी, असा प्रश्न सरकारापुढें आला होता. परंतु दुर्दैवानें तो जेथल्या तेथें तसाच थिजला. हीं हाडें चुरा करून बाहेर देशीं रवाना होतात. हाडांचा चुरा करण्याचे **हिंदुस्थानांत** ठिकठिकाणीं कारखानें आहेत. हे कारखाने हल्लीं

त्यांचे कारखाने.

मुंबईस सात असून **ठाण्यास** एक आहे. आणि शिवाय **कलकत्ता** व **कराची** येथेंही आहेत. **मुंबई** आणि **ठाणें** येथील कारखान्यां मिळून दरसाल दहाहजार टन हाडांचा चुरा होतो असा अजमास आहे. हल्लीं **मुंबईस** दर टनास तीसपासून पंचेचाळीस रुपयेपर्यंत हाडांचा भाव असून, त्यांचा बारीक चुरा करण्यास दर टनास पांच रुपये खर्च येतो.

इ. स. १८९० सालीं विलायतेस रवाना झालेलीं हाडें व त्यांचें वजन.

हिंदुस्थान सरकारचे व्यापार-हिशेबनीस मिस्तर **ओ. कोनर** यांच्या वार्षिक हकीकतीवरून असें कळून येतें कीं, गेल्या सन १८९० सालीं, **हिंदुस्था-**

नांतून १७,४१,००,०००रुपयांचीं हाडें विलायते
रवाना झालीं असून, त्यांचें वजन ३९,३९३टन भरलें

आतां, कोणी अशी शंका काढील कीं, जर ख
ताच्या आणि राबाच्या उणीवेच्या संबंधानें य
देशास इतकी अडचण सोसू
निरंतरची हानिही भोगावी लाग
ते, तर लोकांनीं शास्त्रीयरीत्य
खतें तयार करून कृषिक संबं
धीं आपला निर्वाहा करून घ्यावा
परंतु तसेंही होण्यास बिलकुल साधन नाहीं. कारण
पैशाची यथास्थित मदत कोणत्याही बाजूंनीं नसल्या
मुळें, शास्त्रीयरीत्या जीं खतें होण्यासारखीं आहेत
त्यांचाही उघडच वानवा. मिळून एतावता, कृषिक-
र्माचे सतत हाल; व त्या कारणानें देशवैभवाची उ-
त्तरोत्तर उतरती कळा; रयतेचें दैन्य; आणि भार-
तीय राष्ट्राची दिवसानुदिवस पीछेहाट; इत्यादि अ-
चुक व शोचनीय परिणाम, प्रत्येक सूक्ष्म विचार क-
रणारास आणि स्वदेशभक्तिपरायणास, खचीत
भासमान झाल्यावांचून राहणार नाहींत.

हाडें निर्गत होतात त्या योगानें शेतकीवर झालेला परिणाम, व देशाची कंगाल अवस्था.

या संबंधानें, मिस्तर **म्यारिअट** यांचे अनुभाविक
विचार व पोक्त सूचना फार ध्यानांत ठेवण्यासार-
ख्या आहेत. हे मुलकी खात्यांतील चांगले व अनु-

भविक कामगार असून, ते कांहीं दिवस मुंबई—इलाख्यांत रेव्हिन्यू कमिशनर व पुढें मुंबई सरकारचे कौन्सिलरही होते. ते असें म्हणतात कीं, "ह्या देशास दरिद्रावस्थेमुळें पूर्ण ओहोटी लागली आहे." + + + व "थोडक्यांतच सर्व बाजूनीं—अशी खात्री होऊन जाते कीं, तो उत्तरोत्तर अगदीं कंगाल दशेस पोहोंचणार."

मिस्तर बोर्डिलन हे मद्रास इलाख्यांतील सनदी कामगार असून, फार नांवाजलेले, आणि हुशार, व लायक कामगार होते. तसेंच ते पब्लिक वर्क्स खात्यासंबंधीं कमिशनचे एक सभासदही होते. त्यांचा देखील इकडील रयतेच्या संबंधानें असाच अनुभव आहे. ते असें सांगतात कीं "लहानापासून तों थोरापर्यंत, बहुतेक सर्व रयत, मोठमोठे खातेदार, आणि उच्च प्रतीचे धारेकरी, हे सदैव दरिद्रावस्थेंत असून, बहुतेक सर्व कर्जबाजारीच आहेत. कोणांस खावयास पोटभर अन्न मिळालें न मिळालें, अशी सर्व साधारण रयतेची स्थिति असून, त्यांच्या दृष्टीस एक पैसाही पडत नाहीं. चिखलाच्या भिंती, केंबळीं झोंपडीं, आणि चंद्रमौळीं घरें, याप्रामाणें रयतेची गृहस्थिति असून, पाहूं गेलें तर त्यांत सामानसुमानाचाही वानवाच."

सरज्यॉर्ज क्यॉम्बेल यांचेही उद्गार याच मा-सल्याचे आहेत. हे **हिंदुस्थानच्या** हितचिंतकांपैकीं एक अत्युदार मनाचे गृहस्थ असून, आमच्या देशाबद्दल, व आमच्या **भारतीय** लोकांसाठीं, ते मेहनतीनें झटतात, आणि मनःपूर्वक कळकळ बाळगितात. हिंदुस्थानांतील जमिनींच्या सत्ताप्रकाराविषयीं व्याख्यान देतांना त्यांनीं आपला असा अभिप्राय दर्शविला आहे कीं, " एकंदर रयत गरीब असून सुबत्तीचें साल असलें तर ते सरकार सारा कसाबसा भरूं सकतात. परंतु, आपत्तीचें साल प्राप्त झालें ह्मणजे त्यांजकडील धारा अजींच थकतो. "

मध्यप्रांताच्या दरिद्रावस्थेविषयीं लिहितांना मिस्तर **पेडर** हे प्रांजलबुद्धीनें व उघडपणें असें सुचवितात कीं, " आमच्या (**इंग्रजी** अमलाखालीं उत्तरोत्तर लोक फारच दरिद्री होत चालले आहेत. सबब या महत्वाच्या प्रश्नाबद्दल **सरकारांनीं** योग्य विचार करणें अगदीं जरूर आहे. "

कानपूर प्रांतांतील जमिनीवरील दर ठरोतीच्या संबंधानें **मिस्तर हलसे** साहेबांनीं रपोट केला आहे. त्यांत ते असें प्रतिपादन करतात कीं, " या प्रांतांत कृषीवलांची इतकी हीन व कंगालावस्था आहे कीं, ज्याला अनुभव नाहीं त्याला ती गोष्ट

खरी देखील वाटणार नाहीं. इकडील शेतकरी केवळ भाडेकरी, व शेतांत खपणारे गुलामच असून जमीनदार, सावकार, आणि **सरकार**, यांच्या दास्यत्वांत ते अगदीं विकले गेल्यासारखेच आहेत. ”

कर्नल बेर्डस्मिथ यांनीं **वायव्यप्रांतां**तील दुष्काळासंबंधीं रपोट करतांना असें सुचविलें आहे कीं, “ आमची (**इंग्रजी**) जमीन महसुलाची पद्धति अगदीं वाईट असून, ती जुलुमी, आणि परिणामीं घातकी आहे. ” आतां, सर्वसाधारण रयतेची इतकी दीनदशा, व अशा प्रकारचे दुःसह हाल होण्याला मुख्य कारण ह्मटलें ह्मणजे कृषीवलांचें दारिद्र्यविमोचन होण्याच्या कामीं, सरकरची **पराङ्मुखता** होय. **भरतखंडाची** एकंदर स्थिति पाहतां, रयतेचें मुख्य जीवन कृषिकर्मावरच अवलंबून असल्यामुळें, शेतकऱ्यांच्या स्थितींत महत्वाचा फेरफार होऊन ती सुधारल्याशिवाय, सामाजिक किंवा राष्ट्राच्या भरभराटीची आशाच करायाला नको. मूळांचे यथास्थित पोषण न करतां, किंवा त्याविषयीं निष्काळजी व बेफिकीर राहून, वृक्ष फळद्रूप होण्यासाठीं, फक्त त्याच्या शाखाच जतन करणें, जितकें **अज्ञान**मूलक आणि असमंजसपणाचें होईल, तितक्यातच अंशानें कृषिवलांची स्थिति सुधार-

णुकेच्या मजबूत पायावर आणिल्याशिवाय, एकंदर राष्ट्र संपन्न होण्याविषयीं यत्न करणें, बालिश व अविचाराचें होईल. सबब, कृषीवल वर्ग संपन्न व सुखी होण्याविषयीं प्रथमतःच अवश्य यत्न केला पाहिजे. नाहीं तर समाजांतील इतर वर्ग दारिद्र्यावस्थेप्रत लौकरच पोहोंचतील. आणि असा परिणाम घडून येणें, अगदीं साहजीक व अनिवार्य आहे. याविषयीं **कर्नल बेर्डस्मिथ** असें लिहितात कीं:—

कृषीवलांची उन्नतावस्थाच दारिद्र्यविमोचनाचा पाया.

"In India we all known very well that where the agricultural class is work, the weakness of all other sections of the Community is the inevitable eonsequence."

वास्तविक पाहतां, जमिनीच्या सुधारणेकडे जितकें अवश्य लक्ष पाहिजे होतें, तितकें न पोहोंचविल्यामुळें, तिचा मगदूर व सुपीकपणा, हे साहजीकच दिवसानुदिवस पुष्कळच कमी होत चालले आहेत. सुमारें तीनशें वर्षांपलीकडील जमिनीच्या मगदुरासंबंधीं आपण माहिती काढली तर आपणांस असें कळून येईल कीं, हल्लींपेक्षां त्या वेळची जमीन सव्वापटीहून जास्त प्रमाणानें सुपीक होती.

जमिनीचा पूर्वीचा व हल्लींचा मगदूर.

तेव्हांपासून आजपर्यंत, एकंदर जमिनीचा कस इतका कमी होत चालला आहे कीं, पूर्वीपेक्षां हल्लीं फक्त पाउणपटीनेंच पीक उतरतें. **अकबर बादशहाच्या** वेळेस **वायव्यप्रांतां**तील ज्या जमिनीला एक एकराला, ४१ मण गहूं उत्पन्न होत असत, त्याच जमिनीला हल्लीं फक्त ३० मणच गहूं उत्पन्न होतात. त्यावरून हल्लीं सुमारें पाउणपटीनें कस कमी झाल्याचें उघड दिसतें. तथापि अजूनही जमिनीची मरामत चांगली होत गेली तर तींत दर एकराला हल्लींपेक्षां शेंकडा तीसपट, पन्नासपट, आणि कोठें कोठें सत्तरपटही उत्पन्न होऊं सकेल, असें **मिस्तर ह्यूम, हिंदुस्थान सरकारचे कृषिकर्मखात्यां**तील **माजी मंत्री** यांचें मत आहे.

याप्रमाणें कृषिजीवनाचीं जीं मुख्य साधनें १ द्रव्य, २ जनावरें, व ३ खतें, यांची मोठीच उणीव असल्यानें शेतकीचे कसे हाल होत चालले आहेत, याविषयींचें दिग्दर्शन थोडक्यांत केलें आहे. आतां ४ थी उणीव जो पाण्याचा पुरवठा, त्यासंबंधानें विचार करूं.

हरएक प्रकारचें पीक किंवा उत्पन्न होण्याला **वारिसिञ्चना**ची खरी अवश्यकता आहे. व ही

जमिनीला वारिसिंचनाची अवश्यकता.

अवश्यकता दोन प्रकारांनीं पुरी पाडली जाते. १ **मेघवर्षावानें,** व **कुल्यासिञ्चनानें.** ह्या दोन साधनांपैकीं एकाचाही भरपूर पुरवठा असला तर, पीक उत्तम येऊन देशांत आबादानी होते; आणि दुष्काळ पडण्याचा बिलकुल संभव राहत नाहीं. परंतु आमच्या **भरतखंडाची** तशी स्थिति मुळींच नसून, इकडे सदरहू प्रकारच्या दोन्हीं साधनांची कमतरता असते. बहुतकरून नेहेमींच पाहिजे त्या ऋतूंत, सारखा पाऊस चोंहोकडे पडत नाहीं, आणि

मेघवृष्टि, व

कधीं कधीं तर मेघराज अजींच टाळा देतो. यामुळें **अवर्षण** पडून सर्वत्र **दुष्काळाचीं** चिन्हें भासूं लागतात. **वृष्टी** न झाल्या कारणानें **धान्य** पिकत नाहीं, **गवत** होत नाहीं, व **पाणी**ही मिळत नाहीं. त्यायोगानें जिकडे तिकडे हाहाःकार होऊन जातो. आणि हरएक गोष्टीनें, तसेंच नानाप्रकारच्या उपायांनीं, व जरूर त्या उपलब्ध साधनांनीं, त्या भयंकर प्रसंगाचे वेळींच परिमार्जन झालें नाहीं तर, लाखों मनुष्यें व हजारों जनावरें अन्न अन्न करून, जलाक्रांत होत्सातीं, बिचारीं निरुपायास्तव आपली **आहुती** ह्या अकाळविक्राळ व अतृप्त अशा **काळाच्या जबड्यांत** देतात.

आतां, **मेघवृष्टी** नच झाली तर ती उणीव कांहीं अंशीं **कुल्यासिञ्चनानें** भरून येते खरी. आणि ह्मणूनच **पाट, कालवे, व बंधारे,** यांचा पुष्कळ विस्तार व्हावा एतदर्थ **इंग्रज सरकारचा** स्तुत्य उद्योग आज बरींच वर्षें सतत चालू आहे. तथापि, हा विस्तार जितका अफाट असावा तितका देशप्रमाणानें नसल्यामुळें, त्यापासून हवातसा इच्छित कार्यभाग होत नसून, अवर्षणानें उद्भवलेली उणीव सर्वांशींच पुरी पडत नाहीं,

कुल्यासिंचन.

सर. जे. केर्ड यांचा तर या कामीं असा अभिप्राय आहे कीं, एकंदर लागवड जमिनीपैकीं, फक्त $\frac{1}{3}$ भागच जलसिक्त झाला तरी, साधारणतः **हिंदुस्थानांत** दुष्काळ पडण्याची अगदींच भीति राहणार नाहीं. कारण, तसें झालें तर प्रतिवर्षीं, शेंकडा **दीड** टक्क्यापेक्षां ज्यास्त धान्याची समृद्धि होऊन, विस्तृत होत चाललेल्या लोकसंख्येसही त्या धान्याचा पुरवठा पडण्याचा संभव आहे. परंतु चालू स्थितीचा विचार केला तर ती बिलकुल तशी नसून, लागवड केलेल्या जमिनीचें सांप्रतचें प्रमाण, व जलसिक्त जमिनीचें प्रमाण, ह्यांच्यांत महदंतर आहे; ह्मणजे स्थूलमानानें

त्याचे परिणाम.

तें सुमार $\frac{1}{6}$ मांशा जवळजवळ येईल, असें ह्मण-
ण्यास हरकत नाहीं.

पाटाचीं कामें, सर्वत्रच, मुख्य दोन गोष्टींवर अवलं-
बून असतात; ह्मणजे (१) पाण्याचा पुरवठा, आणि
(२) जमिनीची सपाटी. ह्यांपैकीं पहिल्याची कमतरता असून दुस-
ऱ्याची अनुकूलता नसली तर **पाटबंधाऱ्याचीं** कामेंच होण्याला मुष्किल. **राजपुतान्यां**तील वालुकामय प्रदेशांत पावसाचा एक थेंबही
पडत नाहीं. आणि **मध्यहिंदुस्थानां**त तर एकसा-
रखी सपाटी बिलकूल नसून, मोठमोठे डोंगर, व स-
खोल अशा **दरडी**, यांची तिकडे जणूकाय रांग-
च्या रांगच लागत गेली आहे. अशा ठिकाणीं, उ-
घडच, **कालव्याचीं** कामें होण्याला मोठी अडचण
आहे, इतकेंच नाहीं तर, विसर्गतःच अशक्य असें
म्हणण्यास हरकत नाहीं. परंतु याशिवाय इतर भा-
गांत म्हणजे १ **पंजाब**, २ **वायव्यप्रांत**, ३ **अयोध्या** ४ **बंगाल**, ५ **ओरिसा**, ६ **बहार**, ७ **मध्यप्रांत**, ८ **सिंध**, ९ **मुंबई**, १० **मद्रास**, आणि ११ **म्हैसूर**, वगैरे ठिकाणीं जलसिंचनक्रिया बरीच सर-
सावल्यासारखी दिसते.

कुल्यासिंचनास अनुकूल अशा गोष्टी.

पंजाबप्रांतांत तीन प्रकारांनीं जलसिञ्चन क्रिया

होतें. १ कूपखनननानें; २ सरकारी पाटानें, आणि ३ नदीच्या पुरानें. हिमालयाजवळच्या वरच्या पट्टीला, तसेंच झेलम, रावी, चिनाब, बियाज, आणि सतलज, यांच्या उच्च प्रांत भागांत, सात हातांपासून तों सुमारें वीस हातपर्यंत विहिर खणून त्यांतील पाणी शेतांस देतात. मधल्या पठारांतील शेतीला सरकारी काल्व्याचें पाणी मिळतें. आणि खालच्या दक्षिणेकडील सिंधप्रांताच्या लगतच्या बाजूला नदीच्या पुरानें पाणी मिळतें. इ. स. १८७८।७९ सालच्या अहवालाच्या पत्रकावरून एकंदर लागवड जमीन २,३९,२३,९०४ एकर असून, त्यांपैकीं ७१,४८,७२९ एकर जमीन जलसिक्त होती. व त्यांतही ५३,४०,७२४ एकर जमीन रयतेच्या खासगी उपायांनीं जलसिक्त असून, बाकीच्या १८,०८,००५ एकर जमिनीला सरकारी पाटाचें पाणी मिळालें होतें.

पंजाब प्रांतांतील सिंचन क्रिया.

पंजाबांतील मोठमोठे तीन सरकारी कालवे म्हटले म्हणजे १ यमुनेचा कालवा, २ बारीदुआब कालवा आणि २ सरहिंद कालवा. सदरहू काल्व्यांस सुमारें ५,०३,३२,०८४ रुपये खर्च, इ. स. १८८३–८४ अखेरपर्यंत झाला अ-

तत्संबंधी जमा खर्च.

सून, एकंदर खर्च वजा जातां त्यासालीं तत्संबंधीं निवळ फायदा २३,१३,८४० रुपयांचा झाला. म्हणजे सरासरीच्या मानानें शेंकडा पांच टक्यांचें व्याज सुटलें, असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं.

वायव्यप्रांतांतील सिंचनक्रिया.

वायव्यप्रांतांतील प्रसिद्ध व मोठे असे चार कालवे, प्रचंड **दुआब**, ह्मणजे **गंगा** आणि **यमुना** यांच्यामधील उच्च प्रदेश, यांत असून, त्या शिवाय दुसरेही लहान मोठे असे सहा कालवे आहेत. **१ गंगेचा कालवा; २ यमुनेच्या पूर्वेकडील कालवा; ३ आग्राप्रांत कालवे; ४ गंगेच्या खालच्या प्रदेशांतील कालवे; ५ डून कालवा; ६ रोहिलखंड कालवा; ७ बिजनूर कालवा; ८ बुंदेलखंड कालवा; ९ कानपूर कालवा;** आणि **१० बेटवा कालवा.** ह्या सर्वांमिळून इ. स. १८८२–८३ अखेर एकंदर ६,८९,०७,६९० रुपये खर्च झाला असून, सदहू कामांवर त्या सालचा झालेला खर्च वजा जातां, निवळ फायदा ४३,०१,०५० रुपये राहिला. त्या मानानें शेंकडा सुमारें सहा टक्यांवर व्याज सुटल्याचें दिसतें. सदहू **सरकारी** पाटांशिवाय कुवे, तलाव, वगैरे इतर साधनांनीं देखील शेतांस पाणी मिळतें. मिळून स्थूलमानानें

वायव्यप्रांतांतील एकंदर वारिषिक्त जमीन ७०,००,००० एकर धरली तर, त्यांपैकीं **राजनिर्मित** साधनांनीं १९,७४,१७९ एकर जमीन भिजली जात असून, बाकीची अजमासें ५०,२५,८२५ एकर जमीन **प्रजानिर्मित** साधनांनीं जलसिक्त होते.

तत्संबंधीं जमाखर्च.

अयोध्या प्रांतांत सरकारी कालवे मुळींच नाहींत. तरी तेथें मेघवृष्टी ठीक असल्यामुळें, तसेंच नद्यांच्या पुराचें पाणी विपुल येऊन पृथ्वी भिजत असल्यानें, हरएक जित्रब होण्यास कांहींच अडचण पडत नाहीं. शिवाय इकडच्या जमिनीला भरपूर ओलावा असतो. त्यायोगानें देखील पीक होण्याला चांगली अनुकूलता असते. ह्या प्रांतांतील एकंदर लागवड जमीन ८२,७६,१७४ एकर असून, त्यांपैकीं २९,५७,३७७ एकर जमीन नैसार्गिक व प्रजानिर्मित साधनांनीं जलसिक्त होत असते.

अयोध्येंतील वारिसिंचनाचा प्रकार.

बंगाल्यांत पाटाच्या पाण्याची कांहींच अवश्यकता नाहीं. तरी त्यांतून वाहत जाणाऱ्या नद्यांच्या पुराची कांहीं भागांत इतकी धास्ती असते कीं, तिकडे पाटाऐवजी बंधारेच बांधणें जरूर पडत

बंगाल्यांतील वारिसिंचन क्रिया, व तत्संबंधीं

अनुकूलता. असून, त्यांच कामीं सरकारचा हजारों रुपये खर्च होत असतो. खालच्या बंगाल प्रांतांत सुमारें १००० कोसांपेक्षां जास्त लांबीचीं बांधबंधाऱ्याचीं कामें सुरूं आहेत.

तिकडील पाटांचीं कामें.

कलकत्ता कालवे, आणि नाडि आनदी व नौकागमन संबंधीं कामें, वगैरे मिळून इ० स० १८८२–८३ अखेर ९,३३,१७,२६० रुपये खर्च झाला असून, त्या सालचें सुमारें २०,७४,४४० रुपयांचें झालेलें उत्पन्न वजा जातां बाकी निवळ तोटा ९१,९०,०४० रुपयांचा सोसावा लागला बंगाल प्रांतांतील एकंदर लागवड जमीन सुमारें ९,४९,००,००० एकर असून, त्यांपैकीं जलसिक्त अशी फक्त १०,००,००० एकरच सुमारें होईल.

त्यांचा जमाखर्च.

ओरिसा प्रांतांतील कालवे महानदी अडवून केलेले आहेत. ते करण्यांत दोन हेतु आहेत. एक हा कीं, दुर्दैवानें मेघवृष्टी नच झाली तर, किंवा पुरानें नासाडी होऊन गेली तर, दुष्काळासारख्या अति भयंकर व दुर्धर प्रसंगाचें निवारण व्हावें. आणि दुसरा हा कीं, त्यापासून नौकागमनाच्या

ओरिसा प्रांतांतील कालव्यांचीं कामें.

कामीं सर्व लोकांस मोठा उपयोग व्हावा. बहुत-करून सरासरी मेघवृष्टी बऱ्या प्रकारची असल्या-मुळें, इकडे होणारे मुख्य खपाचें धान्य जे तांदुळ, त्याला ती पुरेशी होते. **ओरिसांतील** एक कालवा **मिडानापूर जिल्ह्यांतून** वाहात असून तो **हुगळी** नदीला मिळतो.

बहार येथील बंधाऱ्याची स्थिति.

बहार प्रांतांत शोण नदीलाच अडवा बांध घालून पाटाचें पाणी नेलें आहे. इकडे साधारणपणें सर्व ऋतूंतच जलसिंचनाची मोठी अपेक्षा असून, भयंकर दुष्काळाची-ही भीति असते. त्यामुळें या भा-गांत पाटाच्या पाण्याची फार अवश्यकता असते, हें जास्त सांगावयास नको.

मध्यप्रांतांतील वारिसिंचन क्रिया.

मध्यप्रांतांत कालवे नसून **सरकारांनीं** बांधलेला फक्त एकच **निमाड** नामक तलाव त्याच नांवाच्या जिल्ह्यांत आहे. बहुतेक जलसिं-चनक्रिया **प्रजानिर्मित** साधनां-नींच होत असल्यामुळें, एकंदर लागवड जमीन १,४१,६९,२१२ एकर असल्या-पैकीं, प्रजानिर्मित साधनांनीं स्थूल मानानें ७,७०, ९८३ एकर जमीन भिजली ...

२३८ एकरच जमीन सरकारी तलावाच्या पाण्यानें शिंपली जाते.

मुंबईइलाख्यांतील पाटाचा प्रकार.

मुंबईइलाख्यांत, **सिंधप्रांत** खेरीजकरून, **सरकार** मार्फत असें **पाटा**चें काम फारच थोड्या प्रमाणानें झालें आहे. बहुतकरून जो तो आपआपल्या खाजगी खर्चानें विहीरी, कुवे, आणि बंधारे बांधून जलसिञ्चनाची जरूर ती तजवीज करतो. **कोंकणपट्टीं**त तर मेघवृष्टी बहुतकरून नेहेमींच चांगली होत असल्यामुळें, मुख्य पिकांस दुसरी जलसिञ्चनाची अपेक्षा राहत नाहीं. तथापि कोठें कोठें बागायती पिकें आहेत, त्यांस मात्र जलसिञ्चनाची खरी अवश्यकता असल्यामुळें, ज्याला जरूर तो आपल्या पदरच्या खर्चानें विहीर खणून, अथवा मोठमोठे कुवे बांधून, आपली गरज पुरी करून घेतो. इतर ठिकाणीं म्हणजे **घाटावर**, आणि **गुजराथें**त, **मेघराजा**ची कृपादृष्टी कधीं कधीं वक्र होत असल्याकारणानें, कृत्रिम जलसिञ्चनाची नेहमींच अपेक्षा राहते; व ती **कूप**, **तडाग**, **पाट**, आणि **बंधारे**, इत्यादि साधनांनीं पुरी होते. **मुंबईइलाख्यां**त एकंदर लागवड जमीन २,२२,५०,००० एकर असून, त्यांपैकीं जलसिक्त अशी ९,५०,०००

एकर जमीन आहे. त्यांतही **राजानिर्मित** साधनांनीं १,६७,२०३ एकर जमीन भिजली जात असून, बाकी ३,८२,७९७ एकर जमीन **प्रजानिर्मित** साधनांनीं जलसिक्त होते इ. स. १८७६-७७ सालीं या कामाकडे सरकारचा खर्च २३,५०,००० रुपये झाला असून, इ. स. १८८२-८३ सालीं त्या सालच्या सुमारें ३,७१,७१० रुपये खर्च वजा जातां, **सरकाराला** निव्वळ फायदा अजमासें ४,०९,७९० रुपयांचा राहिला, **मुंबई इलाख्यांत** प्रसिद्ध कालव्यांचीं कामें ह्मटलीं ह्मजे १ **खडकवासल्याचा कालवा** व २ **नीरानदीचा कालवा**. ह्या कालव्यामुळें जमिनीला चांगली तेजी आल्यानें हवीं तीं पिकें तयार करता येतात. आणि त्यायोगानें देशाला भरभराटीची स्थितिही प्राप्त होत चालली आहे. ह्या कालव्याच्या पाण्याचा, **पुणें शहर** व आसपासचीं गांवें यांजवर, विलक्षण परिणाम घडून आला आहे. खुद्द **पुणें शहरचें** पाणी, ह्या पाटाचें पाणी त्या शहरांत येण्यापूर्वीं, इतकें खराब, कडवट, आणि बेचव होतें कीं, तें तोंडातही घालवत नसे. परंतु त्याच विहिरींचें तेंच पाणी हल्लीं गोड

तत्संबंधीं जमाखर्च.

पाटाच्या पाण्याचा परिणाम.

होऊन त्या खोल विहिरी पण, हल्लीं नेहेमीं भरलेल्या असतात.

सिंधप्रांतांतील वारीसंचार.

सिंधप्रांतांत मेघवृष्टी अगदींच थोडी होत असल्यामुळें, तिकडे पाटाच्या पाण्याची खरी अवश्यकता आहे. सरसालांत पुरा १० इंचही पाऊस पडत नसल्यानें, त्या अखिल प्रांतांचे सर्व जित्रब निव्वळ **जलसिञ्चनावरच** अवलंबून असतें. आतां ह्या जलसिंचन प्रकार कुवे, तलाव, पाट, आणि कालवे, इत्यादि कृत्रिम साधनांनीं होत असून, शिवाय **सिंधूमहादीच्या** पुरानें देखील तो नैसर्गिकरीत्या होतो. मात्र ह्या पुराच्या लोटानें जितका फायदा होतो तितकाच कधीं कधीं तोटाही होतो. तरी एकंदरीनें स्थूल मानानें पाहतां **सिंधप्रांतांत** जलसिंचनाशिवाय कोणतेंच पिक व्हावयाचें नाहीं, असें ह्मणण्यास हरकत नाहीं. इकडे मुख्य कालवे ह्मटले—ह्मणजे १ **धारकालवा**, २ **पूर्वनारा कालवा**, ३ **पश्चिमनारा कालवा**, ४ **सक्कर कालवा**, ५ **फुलेली कालवा**, आणि **पिन्यारी कालवा**, असे होत. **सिंधप्रांतांत** एकंदर लागवड जमीन सुमारें २२,९०,००० एकर असून, त्यांपैकीं जलसिक्त अशी १८,००,००० एकर आहे. त्यांतही

सरकारी पाटांनीं १६,७३,२९३ एकर जमीन भिजली जात असून, बाकीची इतर साधनांनीं जलसिक्त होते. सदर्हू कालव्यासंबंधीं कामास एकंदर खर्च इ. स. १८८२–८३ अखेर अजमासें ९५,८०, १२० रुपये झाला असून, त्या सालच्या एकंदर उत्पन्नांत १३, ९१,१८० रुपये खर्च वजा देतां, बाकी निव्वळ फायदा त्या सालीं १५,९७,८०० रुपये राहिला होता.

त्याबद्दल जमाखर्च.

मद्रास इलाख्यांत मेघवृष्टी शिवाय जलसिञ्चनांचीं इतर साधनें ह्मटलीं ह्मणजे कूप, तडाग, पाट, किंवा कालवे, हीं होत. यांपैकीं कांहीं कांहीं तलाव तर इतके मोठे आहेत कीं, ते कित्येक चौरस कोस लांबरुंद आहेत. शिवाय, कांहीं नद्या अडवूनही पाटाचें पाणी घेण्यांत आलें आहे. तलावांपैकीं **चिदंबर** नामक तलाव तर सुप्रसिद्धच असून, त्याशिवाय इतर कालवे आणि धरणे यांत खालीं लिहिलेल्या कामांची गणना होते. १ **गोदावरी कालवा,** २ **कृष्णा कालवा,** ३ **कावेरी कालवा,** ४ **तुंगभद्रा** जलसंचार स्थलें, ५ **कार्नूळ कालवा,** ६ **बकिंगह्याम कालवा,** ७ **पोन्यार**

मद्रास इलाख्यांतील वारिसिंचन क्रिया.

धरण, ८ संगम धरण, ९ श्रीवैकुंठ धरण, १० पिलंदुराय धरण, आणि **११ मद्रास** जलसंचार स्थानें, इत्यादि. सदर्हूप्रमाणें जीं पाण्याचीं कामें झालीं व होत आहेत, त्यायोगानें दुष्काळाच्या भीतीचें बहुतांशीं चांगलेंच निवारण झालें आहे. त्या कामांत एकंदर खर्च ४,९७,९४,५९० रुपये इ. स. १८८२–८३ अखेर झाला असून, त्या सालचा डागडुजीसंबंधीं वगैरे खर्च १३,४७,१७० रुपये वजा जातां, बाकी २९,६६,६४० रुपयांचा त्या सालीं निव्वळ फायदा राहिला असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. एकंदर सुमारें ३९,००० तलाव आणि पाट, व ११४० धरणें आणि बंधारे वगैरे किरकोळ कामें, यांत बराच पैसा खर्च- झाला जात असून, अजमासें ३,२०,००० एकर जमीन लागवड असल्यापैकीं ७३,००,००० एकर जमीन जलसिक्त असावी असा अंदाज आहे.

तिचा जमाखर्च.

म्हैसूर प्रांतांत विहीरी खणून, किंवा तलाव अथवा धरणें बांधून, जलसिंचन क्रिया चालते. इ. सन १८७६–७८ सालीं त्या भागांत जो भयंकर दुष्काळ उद्भवला, तेव्हांपासून **सरकारानें** धरणें बांधण्याचीं कामें झपाट्यानें चालविलीं आहेत.

म्हैसूर येथील जलसेक प्रकार.

या प्रांतांत एकंदर लागवड जमीन सुमारें पन्नास हजार एकर असून त्यांपैकीं अजमासें ८,००,००० एकर जमीन **राजा** व **प्रजा**निर्मित साधनांनीं जलसिक्त असते.

याप्रमाणें, **हिमालया**पासून तों **कन्याकुमारी**-पर्यंत, एकंदर सर्व देशाचा अहवाल पाहतां, आपणांस असें दिसून येईल कीं, जेथें मेघवृष्टि कमी किंवा अशाश्वत असते, अशाच ठिकाणीं कुल्यादि-सिंचनाची खरी अवश्यकता असून, तेथेंच त्याचा उपयोग करण्यांत येतो. **सिंध**-सारख्या प्रांतांत वारिसिंचनाशिवाय गत्यंतरच नाहीं. तेथें मेघ-वृष्टी इतकी तुरळक पडते कीं, एकंदर लागवड जमीनींपैकीं $\frac{4}{5}$ भाग जलसिक्त असतो. **उत्तर हिंदुस्थानांत, वायव्यप्रांतांत, पंजाबांत, उच्चस्थितदु-आबांत,** व इतर ठिकाणीं जेथें जेथें ह्मणून मेघवृष्टी कमी होते तेथें तेथें, कुल्यादिसिंचनाची बरीच अपेक्षा असल्यामुळें, एकंदर लागवड जमीनींपैकीं $\frac{1}{4}$ पासून तों $\frac{1}{3}$ भाग, मेघवृष्टीशिवाय इतर साधनांनीच वारिषिक्त असतो. **मद्रास इलाख्यांत** हें प्रमाण $\frac{1}{4}$ पेक्षां देखील कमी असून, **म्हैसूरांत** $\frac{1}{6}$ **मध्यप्रांतांत** $\frac{1}{20}$, व **मुंबई** आणि **वऱ्हाडप्रांतांत**

वारिसिंचनाचा विभाग.

तर तें $\frac{१}{१०}$ शा जवळ जवळ येऊं पाहतें. कारण इकडील काळ्याभोर जमीनींत जास्त ओलावा राहत असल्यामुळें, पिकांस निसर्गतःच चांगली मदत होते. तथापि, या प्रांतांत देखील आणखी कुल्यादिसिंचनाची खरी जरूर आहे. **बंगाल इलाख्यांत** हें प्रमाण १·८ आहे. आणि तेथें मेघवृष्टी विपूल असल्यामुळें, व नद्यांच्या पुराचें पाणी महमूर येऊन जमीन नेहमीं भिजत गेल्यानें, त्यापासूनच **कुल्यादिसिंचना**ऐवजीं बहुतेक कार्यभाग होतो.

मेघवृष्टि प्रसादित प्रांत.

भरतखंडांत सतत मेघ राजाची कृपादृष्टी थोड्याच प्रदेशांवर होते. **तापी नदी**पासून तों **कन्याकुमारी**पर्यंत **सह्याद्रि पर्वता**खालची पश्चिम पट्टी, **बंगालच्या उपसागरा**च्या माथ्यावरील **अंतरवेदिकें**तील टापू, आणि **आसाम** प्रांतांतील बराच भाग, इतक्या ठिकाणीं मात्र सरासरीची प्रातिवार्षिक मेघवृष्टी ६० इंचांखालीं बहुतकरून कधींच नसते. ह्याशिवाय इतर भागांतील मेघवृष्टी विपूल नसल्यामुळें, तेथें मात्र थोडीबहूत दुष्काळाची भीति सामान्यतः नेहेमींच असते. तथापि ही भीति केवळच मेघवृष्टीवर अवलंबून नाहीं. **ओरिसाप्रांतां**त, सरसालची मेघवृष्टी ६० इंचांवर असू-

नहीं, तिकडे नवथरच दुष्काळानें मोठा गहजप केला होता. आणि सिंधप्रांतांत तर सरसालची मेघवृष्टी १० इंचांहूनही कमी असून, तेथें आज कित्येक वर्षें दुष्काळाचा गंधही नाहीं. यावरून मेघवृष्टी झाली तर दुष्कळाची भीति नसते, किंवा ती झाली नाहीं तर दुष्काळ पडावयाचाच, असें निश्चयात्मक अनुमान, फक्त एकाच बाजूनें विचार करून, कधींही होणार नाहीं. विपुल मेघवृष्टी होऊन ती वेळेवर किंवा पाहिजे त्या ठिकाणीं झालीं नाहीं तर, दुष्काळाची भीति असतेच. तसेंच अतिवृष्टी झाल्यानें, अथवा पूरोत्पीडेनें, मेकाड्यानें (ह्मणजे लाऱ्यानें किंवा कीड लागून जित्रब मेल्यानें), टोळधाडीनें, लढाई उत्पन्न झाल्यानें, व अशाच दुसऱ्या अनेक कारणांनीं, चांगली वृष्टी होऊन उत्तम पीक आलें असतांही, दुष्काळहा, (इतर साधनांनीं त्याच्या निवारणार्थ तजविज झाली नाहीं तर), आपला “ आ ” च पसरून बसलेला असतो. त्याचप्रमाणें त्याचा अभावही दुसऱ्या कित्येक गोष्टींवर, आणि साधकबाधक अशा अनेक कारणांवर अवलंबून असतो.

दुष्काळाचीं इतर कारणें.

हिंदुस्थानांतील बहुतेक विस्तीर्ण प्रदेश नैसर्गिक किंवा कृत्रिम अशा कोणत्याच जलसाधनांनीं

प्रसादित नसल्यामुळें, मेघवृष्टीचा त्या ठिकाणीं अभाव झाला कीं, लागलींच दुष्काळाचीं भयंकर चिन्हें भासूं लागतात. आणि असें अवर्षण दोन तीन वर्षें सतत चाललें तर, कुल्यादिसिंचनांच्या साधनांनीं परिप्लुत असलेले भागही थोडक्याच काळांत जेरीस येऊन, त्यांच्यानें फार दिवसपर्यंत टिकाव धरवत नाहीं. कारण, सतत अवर्षणानें वारिसंचयाचाही लौकरच क्षय होऊन, एकंदर सर्व जमीन शुष्क होते; आणि यच्चयावत् सर्व प्राणीमात्र अगदीं हवालदील होऊन जातात.

दुर्गादेवी दुष्काळ.

सर्वश्रुत असा अती भयंकर दुष्काळ इ० स० १३९६, सालीं पडला होता. त्यानें अखिल **महाराष्ट्रदेश** व्यापिला असून, तो एकंदर बारा वर्षें सतत राहिला होता. तो इतका घोरतम होता कीं, त्याला त्या वेळीं विशेष संज्ञा प्राप्त होऊन तो "**दुर्गादेवी**" या नांवानें आजमितीसही सुप्रसिद्ध आहे. या बारा वर्षांच्या मुदतींत **महाराष्ट्र देशांत** कोठेंच मेघवृष्टी झाली नसल्याचें सर्व लोक सांगतात. त्यायोगानें हा सर्व देश उजाड पडून अगदींच भयानक झाला. अन्नअन्न व पाणीपाणी करतां करतां कोट्यावधी मनुष्यांनीं आपले पटापट् प्राण सोडले. क्षुधा-

व त्याचे परिणाम.

त्रस्त व तृषाक्रांत अशा असंख्य प्राण्यांची आहुति विक्राळ व दुर्धर काळ दंष्ट्रेंत पडली. देशांतलें सर्व धान्य तुटलें. शेतेंच्या शेतें ओस गेलीं. कोठेंही धान्याचें कणीस दृष्टीस पडेनासें झालें. जलसंचय अगदींच खलास होऊन गेला. आणि कूप, तडाग, ओहोळ, व नद्या, अशीं सर्व अटलीं. त्यामुळें अखिल देश निर्जन व अरण्यमय होऊन, त्याचे भयंकर परिणाम अति विस्तीर्ण जनसमूहास फार दूरवर भोगावे लागले. एकंदर देशाची स्थिति सुमारें तीस वर्षेपर्यंत बिलकूल सुधारली नाहीं. आणि त्या तीस वर्षांच्या मुदतींत **गोदावरीपासून तों कृष्णा नदी** पर्यंतच्या टापूंत, ह्मणण्यासारखा जमीन मसमूलही- आला नाहीं.

इ. स. १७६९-७० सालचा दुष्काळ.

तदनंतर बराच भयंकर दुष्काळ इ. स. १७६९-७० सालीं उद्भवला असून, त्याची व्याप्ती **बंगालप्रांतां**त होती. मेघाची अनावृष्टी, व महापुरानें झालेली नासाडी, अशी एक समयावच्छेदेंकरून

ई. स. १७८० पासून तों ई. स. १८७८ पर्यंतचे दुष्काळ.

एकत्र होऊन सर्व प्रांत शोकाविष्ट झाला; आणि त्यामुळें **बंगालच्या** लोकसंख्येचा $\frac{1}{3}$ भाग

यमसदनास गेला. इ. स. १७८०-८३ सालीं कर्नाटकांत, इ. स. १७८३-८४ सालीं उत्तर हिंदुस्थानांत, १७९०-९२ सालीं मद्रासइलाख्यांत, इ. स. १८०२-४, १८०७-१८१२, १८२४,१८३३,१८५४, व १८६६ यांसालीं, दक्षिणहिंदुस्थानांत, इ. स. १८३८,१८६०-६१, व १८६८-७० यांसालीं वायव्यप्रांतांत आणि रजपुतान्यांत, इ. स. १८६५-६६ सालीं ओरिसाप्रांतांत, इ. स. १८७३-७४ सालीं बहारप्रांतांत, आणि इ. स. १८७६-७७-७८ सालीं उत्तरहिंदुस्थानांत, महाराष्ट्रांत, व मंगलोर, म्हैसूर आणि मद्रासप्रांतांत, फारच घोरतर दुष्काळ पडून असंख्य जीवाची हानि झाली.

दुष्काळ संबंधीं सरकारानें केलेला खर्च, व दुष्काळानें झालेली हानि.

इ. स. १७९०-९२ सालीं मद्रास सरकारानें दुष्काळनिमित्य, कामावर माणसें लाविल्याचें पहिलेंच उदाहरण सांपडतें. तरी त्या सालीं एकंदर तन्निमित्य किती खर्च झाला हें कळत नाहीं. इ. स. १८६१ सालीं सुमारें ७५,००,००० रुपये खर्च त्या कामाकरितां झाला असून, ५,००,००० माणसें फक्त पोटासाठींच कामावर लाविलेलीं असल्याचें समजतें. पुढें इ. स. १८७६-७८ सालीं

सरकारानें दुष्काळ निमित्य ११,००,००,००० रुपये खर्च करून ठिकठिकाणीं अन्नदानाची सोय केली, व कांहीं माणसें उदरपोषणार्थच कामावर लाविलीं. तथापि, दुष्काळानें एकंदर ९२,९०,००० मनुष्यांची त्या सालीं आहुती घेतली, असें विश्वसनीय आधारावरून खात्रीपूर्वक समजतें.



भाग ६.

प्राणिजाति संपात.

एकंदर प्राणिजातींचे स्थूलमानानें मुख्य तीन विभाग केले आहेत. ते १ भूचर २ खेचर, आणि ३ जलचर असे होत. ह्यांपैकीं, पशुकोटीचा पहिल्या वर्गांत समावेश होत असून, त्यांत पाळीव आणि रानटी असे असे दोन प्रकार आहेत. ह्या सर्व जातींत श्रृंगीं आणि खुरीं जनावरें मनुष्याच्या फारच उपयोगीं पडतात. पण त्यांतही गाय बैल, ह्मैस रेडा, आणि घोडा, हीं खरोखरी विशेष उपयुक्त होत.

प्राणिजाताचे विभाग.

श्रृंगीं आणि खुरीं जनावरें.

बैलांचा उपयोग शेतकीच्या आणि वहनाच्या कामीं किती होतो, हें तपशिलवार पांचव्या भागांत सांगितलेंच आहे. तथापि, त्यांशिवायही त्यांचा आणखी मोठा उपयोग लष्करी कामाकडे

बैलांचा उपयोग.

फार होतो. **हिंदुस्थानांत** ठिकठिकाणीं चांगल्या चांगल्या जातीचे बैल आहेत. परंतु त्यांतही **मद्रास इलाख्यांत ह्मैसूर प्रांतां**तील **१ अमृत महाल** नामक जात, **मुंबई** इलाख्यांत **दक्षिण—महाराष्ट्रां**तील **२ जव्हारी** नामक जात, **गुजराथ प्रांतां**तील **३ तळबडा**, आणि **४ काठेवाडी** बैलाची जात, **बुंदेलखंडां**तील **५ गोरण्या** नामक जात, आणि **पंजाबइलाख्यां**तील **६ हरियना** नामक जात, ह्या सुप्रसिद्ध आहेत. यांतील चांगल्या बैलांच्या जोडीस १५० रुपयांपासून ३०० रुपयेपर्यंत किंमत पडते. त्यांची चांगली जतन केली तर ते दररोज १५ पासून १८ कोसांची मजल मारतात; आणि कामाचा नेटच असला तर, तशी एकसारखी मजल ते बरेच दिवस सतत करतात. ते बहुतकरून वीस वर्षें काम करण्यालायक असतात.

त्यांच्या सुप्रसिद्ध जाती.

त्यांची उपयुक्तता.

ह्मैसूरप्रांतांतील **अमृत महाल** नामक जात **हैदरअल्लीनें** लष्करी कामासाठीं मुद्दाम तयार करविली असल्याविषयीं प्रसिद्धी आहे. ह्या बैलांच्या साहाय्यानें **हैदरअल्ली चिलंब्रम्** शहराच्या मदतीला, ९० कोस जमीन लष्करी तोफांसहित

अमृत महाल जातीचा कंटकपणा.

अडीच दिवसांत गेला. **टिपुसुलतानानें** त्याच्याच जोरावर सारे द्वीपकल्प पालथें घालून, **बेदनूरशहर** पुन्हां सर करून घेण्याचा यत्न केला; व दोन दिवसांत ३२ कोस जमीन तुडवून, **जनरल मेडोज़च्या** पूर्वी दाखल झाला. त्यानंतर **पेशव्याचा** पाठलाग करीत असतां, **मेजर जनरल प्रिटझर** यानें ह्याच बैलांच्या हिमतीवर २५ दिवसांत १७३ कोस प्रवास केला. आणि यांच जनावरांच्या साहय्यानें **डयूक ऑफ वेलिंग्टननें** विस्मय करण्यासारखीं सांग्रामिक स्थलांतरें मोठ्या त्वरेनें व झपाट्यानें केलीं.

जाफराबादी म्हशीचा कस.

म्हशी व रेडे हीं जनावरें गाई व बैल ह्यांपेक्षा शरीरानें मजबूत आणि कंटक असतात. हीं **हिंदुस्थानांत** बहुतेक सर्व ठिकाणीं सांपडतात. ह्या सर्वांत **जाफराबाद** येथील म्हशी दुभत्याविषयीं फारच प्रसिद्ध असून, त्यांच्या दुधाचें तूप विशेष कसदार असतें. इकडील गाईचें दूध किंवा तूप म्हशीच्या दुधातुपाइतकें बिलकुल कसदार नसतें.

घोड्यांचा भरणा **बंगाल** किंवा **मद्रास** इलाख्यांत नाहीं. त्याचा विशेष समुदाय म्हटला म्हणजे **दक्षिण**, **काठेवाड** व **पंजाब** या प्रांतांत आहे. **गोदावरी**,

घोडे व तट्टें.

भीमा, नीरा, व **मान,** या नद्यांच्या कांठचे घोडे लहान, बांधेसूत, पाणीदार, व कंटक, असे असल्याविषयीं प्रसिद्धी आहे. **वऱ्हाड** आणि **खानदेशा**कडील घोडे देखणे नसतात, तथापि ते शरीरानें कंटक असतात. ते एका दिवसांत ३० पासून ४० कोसपर्यंत मजल करतात. **काठेवाडां**तील घोडे शरीरानें मोठे, लांब, रूंद व धिप्पाड असतात. आमच्या **भारतीय** शिलेदारांकरितां घोड्यांची भरती मुख्यत्वेंकरून **पंजाबां**तूनच होते. इ. स. १८८३ सालीं त्या प्रांतांत ७६,२३८ घोडे, आणि ३३,७७३ तट्टें होतीं. पश्चिम सरहद्दीला **बलूची लोक** उत्तम प्रकारचे घोडे पाळतात. व **भुतानां**त उत्तम जातीचीं तट्टें पैदा होतात.

घोड्यांचे मेळे.

हिंदुस्थानांत घोड्यांचे मेळे प्रांतोप्रांतीं प्रति वर्षीं भरतात. **पंजाबां**त मेळ्यांचीं मुख्य ठिकाणें ह्मटलीं ह्मणजे **१ रावळपिंडी, २ डेरागाझीखान, ३ जंग, ४ डेरा इस्मायलखान,** व **५ मुझाफरगड,** हीं होत. या ठिकाणीं प्रदर्शनाकरतां अजमासें ९,००० घोडा येत असून, तेथें सुमारें १९०००, रुपयांचीं बक्षिसें वाटलीं जातात. **गुजराथ, रोठक, जलालाबाद,**

आणि **शहापूर**, या ठिकाणीं घोड्यांचीं चांगलीं आणि प्रेक्षणीय प्रदर्शनें होतात.

अलीकडे **अफगाणिस्थानां**तील मोहिमांत खेंचरांचा फार उपयोग झाल्यामुळें, **पंजाबां**त लष्करी कामासाठीं खेंचरांचीच वीण पैदा करण्याकडे **सरकारचें** विशेष लक्ष लागत चाललें आहे; व त्याकरितां इ. स. १८८२।८३ सालीं **सरकारानें** १९२ गर्दभ वळू राखले होते. वडारी लोक गाढवें पुष्कळ बाळगितात. ह्या जनावरांची खाण्यापिण्याची बिलकूल मिजास नसून, तीं स्वभावतः कंटक असल्यामुळें फक्त हरळी प्रसादावरच आपला निर्वाहा करून, धन्याची पडेल ती चाकरी उठवितात. रानटी गाढवें **सिंध** व **कच्छ** येथील वालुकामय प्रदेशांत असतात. परंतु तीं भित्रीं व चपल असल्यामुळें सहसा सांपडत नाहींत.

खेंचरें व गाढवें

वायव्यप्रांताकडील बकरीं ढबदार व ऐटदार आसल्यामुळें सहसा मनोवेधक असतात. **जबलपुरा**कडील बकरीं मोठी व सुरेख असतात. परंतु **दक्षिण** व **मद्रास प्रांतां**तील बकरीं तशीं नसून लहान असतात. बकरें चपळ आणि तरतरीत असल्या

बकरीं व मेंढरीं.

मुळें, मेंढरांचे कळप त्यांत सामील करतात. त्यांच्या लोंकरीचा मोठा उपयोग असून, शिवाय त्यांच्या लेंडीचें व मुताचें चांगलें खत होतें. बकरीचें दूध सुद्धां काढितात, व तें हलकें आणि फारच पौष्टिक असतें. बकरीं व मेंढीं यांच्या कातड्यांचाही उपयोग होतो. तीं चांगलीं कमविल्यावर इंग्लंड आणि अमेरिकेंत पाठवितात, व त्या ठिकाणीं पुस्तकें बांधण्यांत, हातमोजे करण्यांत आणि इतर सफाईच्या व हरतऱ्हेच्या नाजूक कामांत, त्यांचा मोठा उपयोग होतो. मद्रास इलाख्यांत त्रिचनापल्लीच्या दाक्षिणेस दिंडीगाल येथें जॉन हेम्पेल नामक हंगारी येथील गृहस्थानें चर्मशाला काढिली असून, तेथें दर महिन्यास ३०,००० पासून ४०,००० कातडीं कमाविलीं जातात. त्याच कारखान्यांत २०० पासून २५० मनुष्य खपत असून, त्या प्रत्येकास महिन्याचा मुशाहिरा ४-८-० साडेचार रुपयांपासून १५ रुपयेपर्यंत असतो. बिन कमाविलेलीं कातडीं जशीं वाईट बरीं असतील त्या मानानें, त्यांची किंमत दर शेंकड्यास ७० रुपयांपासून १८० रुपयांपर्यंत होते.

त्यांचीं कातडीं व तदुपयोग.

हत्ती, उंट, काळवीट, हरणें, रानगाई, वगैरे खेरीजकरून, इतर रानटी जनावरें बहुतंकरून हिं-

रानटीं जनावरें.

सक असतात. या हिंसक पशुवर्गांत मोठेपणा, भारदस्तपणा, शौर्य, सामर्थ्य, आणि पराक्रम, या गुणांनीं अलंकृत असा **सिंहाशिवाय** दुसरा कोणीही पशु नाहीं. हा

सिंह.

पशु पूर्वींच्या काळीं **उत्तरहिंदुस्थान** आणि **पंजाब इकडे** असल्याचे सांगतात. हल्लीं तो **काठेवाडांतील गीर** नामक अरण्यांत, किंवा दुसऱ्या ओसाड जंगलांत आढळतो. परंतु त्यास मानेवरचे अयाळ नसतात. **गीर** अरण्यांत देखील हल्लीं त्यांची संख्या फार नाहीं. फक्त नर मादी मिळून सुमारें १०।१२ सिंहच असले तर असतील. त्यामुळें तिकडे ते मोठ्या बंदोबस्तानें राखले आहेत.

वाघ **हिंदुस्थानांत** सर्वत्र सांपडतो. **हिमालया**च्या अरण्यांत, **तराईत**, **भागीरथी**च्या ओसाड

वाघ.

दलदलींत व अंतरवेदिकांत, **मध्यहिंदुस्थान**च्या जंगली पठारांत, **सह्याद्री**च्या दाट वनांत, आणि **कोंकणांत**, व इतर ठिकाणच्या किर्र रानांत, तो फार आढळतो. त्यांचें भक्ष्य ह्मटलें ह्मणजे हरिण, काळवीट, रानडुक्कर, बैल, टोणगा, गाय, वगैरे होय. मानवी रक्ताची त्याला एकदां कां गोडी लागली

ह्मणजे तो त्याजवरच संवकून राहतो. एका वाघानें तीन वर्षांत १०८ माणसें मारल्याचें उघडकीस आलें आहे. दुसऱ्या एकानें प्रतिवर्षी सरासरीनें ८० माणसें ठार केल्याचें कळून आलें आहे. आणि तिसऱ्या एकाच्या—क्रौर्याची तर इतकी दहशत बसली होती कीं, त्यामुळें १३ गांव अगदीं उजाड झाले, व १२९ चौरस कोस लागवड—जमीन ओस पडली. वाघाची शिकार पुष्कळ लोक करतात; त्यामुळें पूर्वीपेक्षां त्यांची संख्या हल्लीं कमी आहे, व उपद्रवही थोडा आहे. वाघाची शिकार हत्तीवरून किंवा झाडांच्या माचणीवरून करतात. कोठें कोठें ती पायानींच करितात. **आसामांत** ही शिकार होड्यांत बसून भाल्यांनीं--करण्याची चाल आहे; व **हिमालयांत** तर वाघाला जाळ्यांतच पकडतात. इ. स. १८८२ सालीं वाघांनीं ८९९ माणसें, आणि १६,९१७ गुरें मारलीं. व त्याच सालीं १,७२६ वाघ मारल्याबद्दल शिकारी लोकांस ४८,००० रुपये बक्षीस दिले. वाघाची लांबी नाकापासून तों शेंपटीच्या टोंकापर्यंत फार तर १२ फूट भरते.

बिबळ्या वाघ व चित्ता. बिबळ्या **वाघ** व चित्ता हे सर्वत्र असतात, व तेही वाघाप्रमाणेंच प्राणघातक आहेत. बिबळ्या वाघ ७॥ फूट भरतो.

इकडे कोल्हे पुष्कळ आहेत. ते रात्रीं टोळीनें हिंडून शेतें व पिकें यांची फार नुकसानी करतात. त्यांची आरोळी फार कर्कश्श आणि भीतिप्रद असते. खोंकडें इकडे क्वचितच आढळतात. लांडगे बहुतकरून सपाट प्रदेशांत वस्ती करून असतात. त्यांचा विशेष आवडीचा भक्ष्य ह्मटला ह्मणजे बकरें, व मेंढरूं होय. तथापि, त्यांच्याऐवजीं ते आपला निर्वाह हरीण, काळवीट, ससे, किंवा जें कांहीं मिळेल त्यांजवर करतात. मनुष्याचा जमाव मोठा नसला, किंवा तो साहाय्यहीन असला तर, मनुष्या-वरही हल्ला करण्यास लांडगे मागें पुढें पाहत नाहींत. इ. स. १८८२ सालीं २७८ माणसें मुलां-सुद्धां या हिंसक प्राण्यांनीं यमसदनास नेलीं; व त्याशिवाय ८,६६१ गुरांचाही फडशा उडविला. **तिबेट** बाजूकडील **हिमालय पर्वतांत** पांढरे, काळे, आणि तांबडें, अशा तिन्ही रंगाचे लांडगे सांपडतात. तरस सर्वत्र असतात. परंतु लांडग्यांच्या वस्तीशीं ते थारा धरीत नाहींत. ते लांडग्याप्रमाणेंच हिं-सक आहेत.

कोल्हे, खोंकडे, लांडगे, व तरस.

अस्वल हें जंगलांत व खडखकांच्या दरडींत सांपडतें. तें कीड, मुंगी, मध आणि फळें, यांजवर

अस्वल व रानडुक्कर.

आपला निर्वाह करितें. हें स्वभावतः क्रूरच असतें. इ. स. १८८२ सालीं या प्राण्यानें १२४ माणसें ठार केलीं. ठिकठिकाणीं मोठीं व भयंकर रानडुकरेंही आढळतात; व त्यांची लोक शिकार करतात. त्यांचें मांस अगदीं नीच जातीचे लोक मात्र खातात. तीं शेतांस फारच उपद्रव करतात. कांहीं खुजट जातीचीं रानडुकरें **नेपाळची तराई, सिकिम,** व **आसाम,** इकडे सांपडतात.

कुत्रीं.

रानकुत्रीं **आसामच्या** जगलांत आढळतात तीं सुमारें ३० पासून ४० पर्यंत कळप करून राहतात. तीं भोंकत नाहींत; तरी हरीण किंवा वाघ वगैरे कोणत्याही श्वापदावर त्यांची टोळी तुटून पडली तर, तीं त्यांचा पिच्छा घेतल्याशिवाय त्यास कधींही सोडित नाहींत. पारध करण्यासाठीं हीं कुत्रीं लोक विशेषेंकरून बाळगितात. **भुतान** व **तिबेटकडे** मोठ्या जातीचे कुत्रे असतात. ते बल आणि शौर्य याविषयीं सुप्रसिद्ध आहेत. दक्षिण बाजूला जी कुत्र्यांची जात सांपडते ती सडपातळ असून, त्यांची दृष्टी फार तीक्ष्ण असते, व जातीनें तीं अति चपल असतात.

हिंदुस्थानांत कुर्ग, म्हैसूर, त्रावणकोर, ओं-रिसा, हिमालयाच्या पायथ्याजवळील तराई, व **आसाम** आणि **ब्रम्हदेश** यां-

हत्ती.

मधील ईशान्य कोंपऱ्याच्या प्रदेशांत, हत्ती पुष्कळ सांपडतात. त्यांची उंची फार तर १२ फूट असते; व राजे लोक त्यांस शोभेकरितां बाळगितात. हल्लीं **इंग्रज सरकारानें** त्यासंबंधीं सर्व हक्क आपणाकडेसच ठेविले असून त्यांनीं तत्संबंधानें (इ. स. १८७९ चा ६ वा.) " हस्तिरक्षा " नामक कायदाही केला आहे; त्यामुळें परवान्याशिवाय कोणीच हत्तीला धरावयाचें नाहीं, असें ठरलें आहे. या कारणानें सरकारला हत्तीपासून मोठेंच उत्पन्न होतें. इ. स. १८८२।८३ सालीं **आसामांत** ४७५ हत्ती धरले असून त्यामुळें सरकारला ८९,७३० रुपयांचा फायदा झाला. त्याच सालीं हत्तींनीं ६० मनुष्यें मारल्याचें समजतें. **इंग्रज सरकार** हत्तींचा उपयोग लष्करी सामान नेण्याकडेसच विशेष करितें.

उंटाचें मूलस्थान म्हटलें म्हणजे **अरबस्थानां**तलि उष्ण अरण्यें होत. तथापि **तार्तरी** देशाच्या रानांत, व **हिंदुस्थान** आणि **चीन** यांच्य

उंट.

मधल्या अरण्यमय प्रदेशांत ते

असतात, असें म्हणतात. हें जनावर फारच उंच असतें. पावलांपासून तों खांद्यापर्यंत त्याची उंची सुमारें आठ विती असते; व शरीरानें तें अबडधो-बड आणि अगदींच कुरूप दिसतें. उंटाच्या अंगीं भूक व तहान सोसण्याची पुष्कळ शक्ति अस-ल्यामुळें, तो निर्जल आणि वालुकामय प्रदेशांत प्रवास करून, कित्येक दिवस अन्नपाण्यावांचून काढतो. त्याच्या पोटांत अन्नाची व पाण्याची निर-निराळी पिशवी असून, तींत तो मिळेल त्या वेळेस अन्न पाण्याची सामग्री करून ठेवितो. त्यामुळें अन्नपाण्यावांचून त्याला ५।७ दिवस सतत राहतां येतें. त्याची उपजीविका फक्त झाडपाल्यावर व कांट्यांवर होते. **सिंधू** नदीच्या दरडींत, **राजपु-तान्यां**तील वालुकामय प्रदेशांत, आणि **पंजाब**च्या पश्चिमेकडील प्रांतांत, उंटाचा उपयोग शेतकीच्या कामांत, श्रृंगीं जनावराऐवजीं, करण्यांत येतो. **काश्मीर, पंजाब,** व **सिंध** इकडे उंटाची लोंकर किंवा केंस काढतात. ह्या लोंकरीस **पटु** असें म्हणतात, व तिचा छोगा करतात. हा सर्वत्र प्रसिद्ध आहे. उंट रोज ४०।५० कोसांची मजल करतो.

गेंड्याच्या चार जाती आहेत. त्यांपैकीं पहि-ल्या दोहोंस एकच शिंग असतें, व दुसऱ्या दोहोंस

गेंडा.

दोन शिंगें असतात. हे **ब्रह्मपुत्रा नदीच्या** दरडींत आणि दलदलीच्या जागेंत आढळतात. गेंडा फार उंच झाला तर ६ फूट भरतो. ह्याचें शृंग सुमारें एक फूट लांब असून तें औषधी आहे असें ह्मणतात.

हरीण व काळवीट यांचे कळप असतात. ते **हिमालयाचें** पठार, **ओरिसा, गुजराथ,** आणि घाटांवरील कांहीं भागांत आढळतात. ह्यांचा ४० किंवा ५० चा एक कळप असून, त्यांचा पुढारी एक नर व बाकीच्या माद्या असतात. काळविटाचीं शिंगें आवर्तकीलकासारखीं पिळवटलेलीं असतात. तीं फार तर २॥ फूट लांब असतात. चार शिंगांचीं काळविटें देखील इकडे कोठें कोठें आढळतात. ह्याचें कृष्णाजिन फारच पवित्र मानलें असल्यामुळें **हिंदु** लोकांतील पाहिले तीन वर्ण संध्यादि षट्कर्मै करण्याकडे त्याचा उपयोग करतात. सांबर ५ फूट उंच असतें, आणि त्याच्या शिंगाला फांटे फुटलेले असतात. हीं शिंगें कधीं कधीं तीन फुटही लांब असतात. बारा शिंगांचें सांबर **खालचा बंगाल,** व **आसाम,** इकडे आढळतें ठिपक्यांचें चिताळ दिसण्यांत सुंदर दिसतें. कस्तुरी

काळवीट, हरीण, आणि सांबर.

कस्तुरी मृग.. मृगापासून कस्तुरी मिळतें, परंतु हे मृग इकडे नसून ते **नेपाळ** व **तिबेट** देशांत पैदा होतात.

नीळगाई **उत्तरहिंदुस्थानांत** व **गुजराथेंत** आढळतात. काळवीटाप्रमाणेंच नराचा रंग काळानिळा असतो. हिंदुलोक त्यांस पवित्र मानतात. वनवृषभ ह्मणून एक रानटी जात आहे ती **आसाम, मध्यहिंदुस्थान,** व **सह्याद्रि** वगैरे ठिकाणीं सांपडते. ती फार तर ६।७ फूट उंच वाढते. वनवृषभाचीं शिंगें व मस्तक हीं भरदार असतात. ही जात चपळ व उग्र असल्यामुळें हिची शिकार हत्ती आणि वाघाच्या शिकारी सारखीच भयंकर व जोखमीची आहे. रानटी टोणगे **आसाम** व **ब्रह्मदेशांत** सांपडतात. कधीं कधीं ह्यांच्या मस्तकाचा घेर १३॥ फूट भरतो, व ते उंचीनें ६ फूट वाढतात. हे माणसाच्या अंगावर कांहीं खोडी केल्याशिवाय देखील धांऊन जातात.

नीळगाई, वनवृषभ, व रानटी टोणगे.

भूचर प्राणीवर्गांत दुसरे पुष्कळ पशु, आणि असंख्य कीटक व सर्पटणारे जीवजंतु, यांचा समावेश होतो. परंतु त्या प्रत्येकाचा तपशील दिला तर त्या विषयावर एक समग्र ग्रंथच होईल. प्रस्तुत

ग्रंथ तत्संबधीं शास्त्रीय विषयावर नसल्यामुळें, त्यापैकीं मनुष्याच्या विशेष उपयोगाचे किंवा अति घातक, यांच्याविषयींच दिग्दर्शन करण्याचा येथें यत्न केला आहे.

रेशमी किडे.

कीटक वर्गांत तंतूत्पादक प्राणी अति महत्वाचे होत. **आसाम प्रांतां**त रेशमी किडे फार प्राचीन काळापासून पैदा होत असून, त्यापासून उत्पन्न झालेल्या रेशमाचे कपडे देखील तत्प्रांतस्थ वापरतात. ह्या किड्यांचें रेशीम **तसर** नांवानें प्रसिद्ध आहे. हे **रेशमी** किडे निराळ्या जातीचे असून, ते आपली उपजीविका निरनिराळ्या झाडांवर करतात. त्यांस तुतीच्या पानांची अवश्यकता नाहीं. **छोटा नागपुरां**तल्या रेशमी किड्यांपासून सुद्धां **तसर जातींचें**च रेशीम उत्पन्न होतें. व हे किडे देखील साल वगैरे जातीच्या झाडावरच आपली उपजीविका करतात. कावळे वगैरे पक्ष्यांपासून ह्या किड्यांस फारच उपद्रव होतो. सबब त्यांजकडून ते खाल्ले जाऊं नयेत म्हणून हे किडे फारच जतन करावे लागतात. हे किडे आपल्या पोटांतील तंतूचें पीक वर्षांतून **वसंतऋतु, वर्षाऋतु, व शरदृऋतु,** या काळांत देतात. सर्वांत **शरदृऋतूं**तलें पीक फारच मोठें असतें.

भरतखंडांत रेशमी मालाच्या निर्गमापेक्षां आगमच जास्त आहे. रेशमी मालास उत्तेजन मिळण्यासाठीं **ईस्ट इंडिया कंपनीनें** इ० स० १७६७ पासून सतत उद्योग चालविला होता. इ० स० १७६९ सालीं कांहीं चातीदार देखील **इताली** देशांतून इकडे बोलाविले होते. त्यानंतर **इताली** देशांतील रिवाजाचें रेशीम इकडे तयार होऊन, तें **इंग्लंदास** इ० स० १७७२ सालीं गेलें. आणि तेव्हांपासून **बंगालचे** रेशीम हें निर्गत मालापैकीं एक महत्वाचा जिन्नसच बनून राहिलें. इ० स० १७९९ सालीं, **म्हैसुरांत टिपुसुलतानानें** रेशमी किड्यांचा कारखाना प्रथमच काढला होता असें ह्मणतात. परंतु हल्लीं त्या किड्यांस कांहीं रोग झाल्याचें सांगतात. इ० स० १८३३ सालीं **बंगाल्यांत** रेशमाचे ११ कारखाने असून, त्या वेळेस प्रतिवर्षी **कलकत्त्याहून** सुमारें ३९,७१४ मण रेशीम निर्गत होत असे. प्रस्तुत काळीं तुतीची लागवड **राजशाई व बर्दवान** ह्या दोन प्रांतांतच आहे. त्यांपैकीं फक्त **राजशाई**-तच ८०,००० एकर जमीन तुतीनें लागवड होते. ह्या पिकाला उत्तमच जमीन पाहिजे असें नाहीं. कोणतीही भात न पिकणारी साधारण जमीन चा-

रेशमाच्या उद्योगाविषयीं थोडासा वृत्तांत.

ळते. मात्र जमिनीचे सारखे चौकोनी तुकडे करून, त्यांत पुराचें पाणी न येई अशी खबरदारी राखावी लागते. ह्या झाडांची चांगली निगा राखली तर, तीं एकसारखीं कित्येक वर्षें सतत पीक देतात.

तसर नावाचें रेशीमी किडे **मध्यप्रांत**, **मुंबई—इलाखा**, आणि **हिमालयाच्या** दक्षिणेकडील प्रांतभाग, इकडेही आढळतात. **आसामांत "एरिआ"** नामक एक रेशमी किड्याची जात आहे. ती एरंडाच्या रोपावरच आपला निर्वाह करते. हे किडे इतके माणसाळलेले असतात कीं, त्यांस लोक आपल्या घरीं सुद्धां पोसतात.

तसर नामक रेशमी किडे.

कांहीं किड्यांपासून लाख पैदा होते. हे किडे बहुतकरून कसुम, पळस, पिंपळ, आणि बोर, या झाडांवर असतात, व त्यांचा केवळ मलोत्सर्गच लाख होय. हिचा हंगाम हेमंत व ग्रीष्म ऋतूंत असतो, आणि ती जंगली जातीचे लोक गोळा करितात. लाख बहुतेक सर्वत्र होते. तथापि ती **कलकत्ता** बंदरांतूनच परमुलखीं रवाना केली जाते. **छोटानागपूर**, **आसाम**, **मिर्झापूर** आणि **वायव्य प्रांतांतील** लाख **कलकत्ता** बंदरांतच येते.

लाख पैदा करणारे किडे.

लाखेची निर्गत. इ. स. १८८२-८३ सालीं ९,९९,३७६ मण लाख, किंमत रुपये ६९,९१,१३० ची हिंदुस्थानांतून निर्गत झाली. हिंदुस्थानांत लाख तयार करण्याचा मोठा कारखाना-छोटानागपुरांत दोरान्दानजीक आहे. त्या ठिकाणीं प्रतिवर्षी सुमारे ४८,००० मण माल अपक्क स्थितींत येत असून, त्याची अजमासें २४,००० मण लाख तयार होते; लाखेपासून किरमिजी व तांबडा रंग पैदा होतो.

सर्पटणाऱ्या प्राण्यांत नाग व सर्प हे महत्वाचे होत. ह्यांच्या अनेक जाती असून, त्यांपैकीं-कांहींचें विष अती तीव्र आणि प्राणघातक असतें. हे प्राणी बहुतकरून दंश करतात, व त्यायोगानें शरीरांत विष भिनलें जाऊन, तें शेवटीं हानिकारक होतें. कांहीं कांहींचें विष तर इतकें जलाल असतें कीं, त्यांनीं मनुष्याच्या टाळूला, किंवा दुसऱ्या शरीराच्या भागाला फक्त चाटलें तरी त्याचा विषार बाधला जाऊन, तो प्राणघातक होतो. इ० स० १८७७ सालीं १६,७७७ मनुष्यें सर्प दंशानें मेलीं. व त्याच वर्षी १,२७,२९९ सर्प मारल्याबद्दल ८११० रुपये बक्षीस देण्यांत आले. इ० स० १८८२ सालीं १९,५१९

विषारी सर्प,

मनुष्यें सर्प दंशानें यमसदनास गेलीं असून, त्याच वर्षीं ३,२२,४२१ सर्प मारल्याबद्दल १४,८७० रुपये बक्षीसादाखल वांटण्यांत आले होते. सर्पाशिवाय विंचू गोमा, वगैरे अनेक विषारी प्राणी आहेत; पण ते केवळ प्राणघातकच नाहींत.

पक्षीवर्ग.

खेचर वर्गांत असंख्य जातीचे पक्षी येतात. त्या सर्वांचें साद्यंत विवेचन केलें तर एक ग्रंथच होईल, सबब स्थलसंकोचास्तव तसें करतां येत नाहीं. मोर, चातक, भारद्वाज, पंचरंगी पोपट, वगैरे अनेक पक्षी दिसण्यांत मनोहर, आणि रंगानें सतेज, चटकदार, व सुंदर असून कोकिला, चंडोल, मैना वगैरे कांहीं कांहीं पक्षी अति सुस्वर आहेत. बहिरीससाण्यासारखे पक्षी पक्ष्यांचीच शिकार करण्याच्या कामीं उपयोगीं पडतात. आणि खबूतरासारखे पक्षी तर परमुलुखीं संदेश नेण्याच्या कामीं अती उपयोगीं पडले असल्याविषयींचीं पुष्कळ उदाहरणें आहेत.

मधुमक्षिका.

पंख असणाऱ्या प्राणीवर्गांत मधमाशीही अति उद्योगी आणि फार उपयुक्त आहे. मधाचें मोहोळें करण्यांत मधुमक्षिकांचे दीर्घ परिश्रम व अति कुशलता दिसून येते. आपणास जो मध मिळतो तो यांच्याच उद्योगाचे

फळ होय. अशा प्रकारच्या कांहीं प्राण्यांचा मनुष्यास फार उपयोग होत असून, टोळासारखें इतर प्राणी फारच नाश करणारे आहेत. त्यांची एकदां कां झुंड आली म्हणजे, ती गांवचे गांव आणि प्रांतचे प्रांत उध्वस्त करून टाकते. ही टोळधाड एकदां देशांतर करूं लागली म्हणजे सुमारें दोन दोन कोस

टोळ.

ढगासारखे त्यांचे थवेच्या थवे अंतरिक्षांत दृष्टिगोचर होतात; व वृक्षाप्रमाणें त्यांची दाट छायाही खालीं भूतलांवर पडते. ह्यांची खाद इतकी विलक्षण व झपाट्याची आहे कीं, त्यांच्या तडाक्यांत सांपडलेलीं शेतंच्या शेतें आणि पिकेंच्या पिकें तें फन्ना करतात. इतकेंच नाहीं तर, मोठमोठाले वृक्ष देखील ते मृतप्राय करून सोडतात. कधीं कधीं हे इतके असंख्य व दाट असतात कीं, त्यांच्या योगानें लोहमार्ग[१] अगदींच बंद होऊन अग्निरथ जाण्या-

---

१ "The stoppage of trains on the North Western Railway near Râwal Pindi by swarms of locusts has already been recorded; but as further evidence of the density of the flight on this occasion it is stated that as they passed over Jhelum it became as dark in the

(पुढें चालू.)

सही मोठा प्रतिबंध होतो, आणि मेघाप्रमाणें तिमिरांधकार पडतो.

क्वचित् प्रसंगीं ह्या टोळधाडीनें मनुष्यास देखील देहान्त प्रायश्चित दिल्याचीं उदाहरणें आढळतात. तारीख १७ मे सन १८९१ गेजीं, कोणी एक फ्रेंच पदार्थशास्त्रज्ञ **मॉन्सियर कन्केलडी हरक्युले** हा **आफ्रिका** खंडांतील **आल्जिअर्स** नामक प्रांतांत होता. त्या दिवशीं ऊष्मा असह्य होऊं लागल्यामुळें, ह्या गृहस्थानें गारव्यासाठीं एका झाडींतल्या झुडपांत आश्रय घेतला. परंतु त्या ठिकाणीं टोळांची वस्ती असल्या कारणानें, त्यांनीं जणूकाय आपल्या स्थानांत परक्यानें आक्रमण केलें ह्मणून सूड उगविण्यासाठींच त्या गृहस्थावर हल्ला करून, त्याचा यथेच्छ आणि खरपूस, समाचार घेतला. इतकेंच नाहीं तर, त्यानीं त्यास जिवें मारून त्याचें मांसही भक्षण केलें. अशा प्रकारें, ही टोळधाड

(मागील पृष्ठांवरून पुढें चालू.)
offices as in a thunder storm, and when they settled on the trees they broke off main branches purely with their weight. Billions were swept into trenches and burnt. Broken branches and others twisted downward out of shape may be seen by hunderds on the trees."
(T. of India 1890)

अती घातकी व विध्वंस करणारी आहे; त्यांच्या झपाट्यांतून पार पडण्यास, व झुडुपास आग लावून आपण मोकळे होण्यास, सदर्हू गृहस्थानें जेमजेम पछाडली, व नानाप्रकारचे उपायही योजिले. परंतु कांहीं केल्यानें त्याची सुटका न होता, तो बिचारा प्राणास मात्र मुकला.

जलचर वर्ग.

जलचरप्राणिवर्गांत असंख्य मच्छ, कूर्म, आणि भयंकर नक्र ह्यांची गणना मुख्यत्वें करून असून, ते तडाग, सरोवर, नदी, समुद्र, व महासागर यांत विपुल सांपडतात.



भाग ७.

खनिज संपत्ति.

हिंदुस्थानांत मौल्यवान् धातु, व हिरे, आणि म
णकें, यांच्या खाणी असून, मोत्यें, आणि इतर खनि
पदार्थ, यांचीही इकडे बिलकूल उणीव नाहीं. स

मौल्यवान धातु, रत्नांच्या खाणी, आणी मोत्ये.

धातूंत सुवर्ण हें फार किंम
असून, तें इकडे पुष्कळ ठिका
चांगल्या परिमाणानें सांपडतें. ई
शान्य व **वायव्य** सरहद्दीला, **मध्यपठारांत**, आ
दक्षिणेंत, सुवर्ण प्राप्त्यर्थ ठिकठिकाणीं खनन
दि क्रिया चालूं आहेत; व त्यांतही विशेषतः **नील**
गिरि प्रांतांतील **वायनाड** परगणा, आणि **म्हैसू**
प्रांतांतील **कोलार** परगणा, यांत तर तत्संबं
फारच हालचाल आहे. पूर्वी खननक्रिया सू
असल्यापैकीं, कांहीं भाग अवशिष्ट राहिलेले अ
नहीं दृष्टीस पडतात; त्यावरून फार प्राचिन काळ

सोनें.

त्या ठिकाणीं सूवर्ण शोधना
मोठाच कारखाना चालूं असाव

असें अनुमान होतें. इ. स. १८७० सालापासून, हरएक देशांतील नानाविध **खनक** येऊन, त्यांनीं सुवर्णप्राप्तीविषयीं निरनिराळीं अनुमानें केलीं, इ. स. १८७९ सालीं तर **इंग्रज सरकारानींच** एक अनुभवी वेत्ता **आस्ट्रेलियांतून** बोलविला असून, त्यानें देखील ही भूमिका सुवर्णकणमयच असल्याविषयीं आपलें मत प्रदर्शित केलें. **कोलारांतील** खाणींतून चार ४ खंडी सुवर्ण-मृत्तिकेचें शोधन केल्यावर, सुमारें अडीच तोळें सोने पैदा झाल्याचें अनुभवास आलें आहे.

इकडे रुपें कोठेही सांपडत नाहीं. तांबें मात्र पुष्कळ ठिकाणीं बरेंच मिळतें. तांब्याच्या अति

रुपें व तांबें.

उत्तम खाणी **हिमालयाच्या** उतरणीच्या प्रदेशाला **दार्जिलिंग** पासून **कुमान**पर्यंत आहेत. ह्या खाणींत काम करणारे बहुतकरून **नेपाळी** लोक असतात. **छोटा नागपुरांत सिंगभूम** परगण्यांत, आणि **मद्रासेंत नेलोर** परगण्यांत, तांब्याच्या खाणी आहेत.

शिसें **हिमालयावर** आणि **पंजाबच्या** सरहद्दीला सांपडतें. कथील इकडे मिळत नसून त्याच्या

शिसें आणि सुरमा.

खाणीं **ब्रम्हदेशांत** मात्र आहेत. सुरमा **पंजाबांतील** डोंगराळ

संस्थानांत, व **म्हैसुरां**त सांपडतो. त्याचा उपयोग डोळ्यांत घालण्याच्या कामीं लोक करितात.

लोखंड.

लोखंड ही धातु **भरतखंडा**त चोहोंकडे सांपडतें. **हिमालय पर्वता**पासून तों थेट **मद्रासें**तील दक्षिण टोंकापर्यंत, कोठेंही टेंकडीच्या बाजूला खंटलें, तरी थोडें बहुत लोखंड सांपडतेंच. **हिंदुस्थानां**त लोहशोधन क्रिया फारच प्राचीन काळापासून सुरू असल्याचें दिसतें. या धातूचा इतका पुरातन शोध आमच्या **भारतवर्षा**खेरीज पृथ्वीच्या पाठीवर दुसऱ्या कोणत्याही देशांत झाला असल्याचें आढळून येत नाहीं. आमच्या **भारतीयां**च्या ज्या लोह शोधनक्रिया आहेत, त्या साध्या असून त्यांपासून उत्तम लोखंड व पोलाद पैदा होतें. परंतु त्यास कोळशांचा व सर्पणाचा फारच पुरवठा लागतो. पुरातन **इराणी** काव्यांत देखील **भरतखंडा**तील पोलादाविषयीं प्रसिद्धि असून, **खोरासान** आणि **दमासकस** येथें त्याच्याच तलवरी करतात.

---

१ In purity of ore, and in quality of working, the iron deposits of India rank among the first in the world." (Indian Empire P. 618.)

त्याचें शोधन करण्याच्या कामीं युरोपस्थांचे प्रयत्न.

हिंदुस्थानांतील लोहशोधनक्रिया करण्याच्या संबंधानें **यूरोपस्थांनीं** इ. स. १८२५ सालीं प्रथमच प्रयत्न करण्याची सुरुवात केली. मिस्तर **हीथ** यानें त्या वर्षीं एका मंडळीची स्थापना करून, **मलबारांत बेपूर** येथें, आणि **कारोमांडल** किनाऱ्यावर **सालेम** परगण्यांतील डोंगरांत **पोर्टोनोव्हो** येथें, लोखंडाचे कारखाने काढले. त्यांत उत्तम प्रकारचें लोखंड व पोलाद होत असे. परंतु कांहीं कालानें जेव्हां कोळशांचा पुरवठा कमी पडूं लागला, तेव्हां अर्थात्च तोटा होऊं लागल्यामुळें, ते कारखाने अजीबात बंद करावे लागले. इ. स. १८८० सालीं **राणीगंज, बीरभूम,—मानभूम, कुमान,** व **मध्यप्रांत**, या ठिकाणीं इंग्रजी पद्धतीप्रमाणें लोहशोधन करण्याची सुरुवात झाली. परंतु त्यांत कांहींच फायदा न झाल्यामुळें तीं कामें तशींच अर्धवट सोडावीं लागलीं. इ. स. १८८२।८३ सालापासून **बंगाल सरकारानें**च तें काम आपण होऊन घेतलें; आणि तेव्हांपासून त्यांत दिवसानुदिवस विशेष फायदा होण्याचाही संभव दिसत आहे.

हिऱ्यांविषयीं सुद्धां **हिंदुस्थान**ची प्राचिनका-

ळापासून प्रसिद्धी आहे. **गोवळकोंड**च्या हिऱ्यांची तर पूर्वी फारच दूरवर प्रसिद्धि होती. परंतु आतां फक्त पूर्वीचें नांव मात्र राहिलें असून, तिकडे हिरे, किंवा किमती दगड, हल्लीं बिलकुल मिळत नाहींत. कदाचित् **निजाम**च्या राज्याच्या पूर्व सरहद्दीला, **कृष्णा** आणि **गोदावरी**च्या टापूंत, क्वचित ठिकाणीं ते मिळण्याचा संभव आहे. **मध्यप्रांतांत महानदी**च्या वरच्या भागाला **संबलपूर** आहे, त्याची देखील हिरकण्याविषयीं ख्याती आहे. इ. स. १८१८ सालीं त्या ठिकाणीं एक मौल्यवान् मणी सांपडला होता. तो सुमारें ३० रती भार वजन भरला असून त्याची किंमत ९,००० रुपये झाली होती. **छोटानागपुरांत** देखील पूर्वी रत्नें सांपडत असत. हल्लीं **बुंदेलखंडांतील पन्ना संस्थान**, आणि **गुजराथें**तील **खंबायत**, व **राजपिंपळा** संस्थानांतील **रतनपूर**, येथें रत्नें, हिरकण्या, व किमती माणि सांपडतात. **ब्रह्मदेशांत** मात्र हिरेमाणकाच्या मोठ्या व मौल्यवान् खाणी आहेत. **हिंदुस्थानांत** अभ्रकाच्याही खाणी आहेत.

हिरें, माणकें, व अभ्रक.

मोत्यें, **सिंहलद्वीप, मदुरा**, आणि **खंबायत**चें **आखात**, येथें सांपडतात. **सिंहलद्वीपांत** मौल्यवा-

मोत्यें. न्, माणि, आणि किंमती खडे मो त्याप्रमाणेंच विपूल आहेत. उत्तम मोत्यें सिंहलद्वीपांत व इराणी आखातांत पैदा होतात. इ. स. १७०० सालीं, डच्च लोकांनीं सर्व मौक्तिकशुक्तींचा मक्ता घेऊन, तो पुनश्च त्यांनीं पोट करारानें भारतीयांसच दिला होता.

खनिज पदार्थांत मीठ हें अती उपयोगीं आणि फारच अवश्यकतेचें आहे. हें हिंदुस्तानांत तीन

मीठ. प्रकारांनीं पैदा होतें. (१) समुद्राचें पाणी लहान लहान चतुष्कोनाकृति कुंडयांत घेऊन, तें कांहीं दिवस त्याच स्थितींत राहूं देतात. पुढें, कांहीं कालानंतर सूर्य

कृत्रिम रीतीनें तयार केलेलें, किरणांच्या उष्णतेनें त्या पाण्याची वाफ होऊन गेल्यावर, फक्त त्यांतील क्षारच तळाशीं सांचून राहतो; व हाच क्षार मीठ होय. नंतर हा जमलेला क्षार एकत्र करून त्याचे ढीगच्या ढीग रचून ठेवतात; आणि मेघवृष्टीपासून त्यांचा बचाव होण्यासाठीं ते शिऊन टाकतात. अशा रीतीनें मीठ विकण्याचा कारखाना सुरतेपासून तों ओरिसापर्यंत, व हिंदुस्थानच्या पूर्व पश्चिम किनाऱ्यांवरील प्रदेशांत, आज काल मारीनें सुरू आहे. (२) कांहीं

सरोवरांतील, व — कांहीं ठिकाणीं क्षारोदकापासूनच मीठ पैदा होतें. ह्या क्षारोदकाचे तलाव आहेत. त्यांतील पाणी सूर्यतापानें आटल्यावर क्षाररूपी गाळाच्या वड्याच्या वड्या बनतात; व त्यांचाच मिठाप्रमाणें उपयोग होतो. ह्या सर्व क्षारोदक तलावांत **राजपुतान्यांतील सांभर** नामक **सरोवर** फारच सुप्रसिद्ध आहे. ह्या तलावांतील मीठ काढण्याचा मक्ता इ. स. १८७० सालीं इंग्रज सरकारानें **जयपूर** व **ज्योतपूर** येथील **महाराजाकडून** घेऊन, त्यांजला त्याबद्दल स्वामित्व देण्याचें कबूल केलें होतें. (३)

खाणींतील. — कांहीं भागांत मीठ खनिज पदार्थांप्रमाणेंच पैदा होतें. **पंजाबांत** मिठाच्या खाणी असून त्यांतील मीठ इतकें विपुल आणि शुद्ध आहे कीं, त्या सारखा मासला पृथ्वीतलावर इतर कोठेंही मिळूं सकत नाहीं. **पंजाबांत** प्रतिवर्षी खाणींतील मीठ २,००,००० मण पैदा होत असून, त्यापासून सरकारास निव्वळ फायदा ३०,००,०००। ३५,००,००० लक्ष रुपयांचा होतो. **सिंधुनदीच्या** पलीकडे **कोहाट** परगण्यांतही मिठाच्या खाणी आहेत. त्यांत तांबडें व हिरवें असे दोन प्रकारचें मीठ सांपडतें. **कांग्रा** परगण्याच्या सरहद्दीला **मंडी**

संस्थान आहे, त्यांत ही मिठाची खाण असल्याचें कळतें. हिंदुस्थानांत **चेश्शायर** येथील मीठ येतें. परंतु त्याचा विशेष खप **बंगाल्यांत** मात्र फार होतो.

सोरा.

सोरा **भागीरथीच्या** दरडीला आणि **बहार** प्रांतांत होत असून, सर्व **यूरोपखंडाच्या** युद्धसामुग्रीची भिस्त बहुतकरून त्यावरच आहे, असें ह्मणण्यास हरकत नाहीं. प्रतिवर्षी १८,००,००० मण सोरा द्वीपांतरीं निर्गत होत असून, त्यांपैकीं सुमारें ९,००,००० मण सोरा **इंग्लंडास** जातो.

कोळसा.

हिंदुस्थानांत कोळशाच्या खाणी दोनच ठिकाणच्या प्रदेशांत सांपडतात. (१) उत्तर बाजूला, **हिमालयाच्या** नजीकच्या प्रदेशांत **पंजाब, लखिमपूर, आसाम,** वगैरे ठिकाणीं; आणि (२) **भागीरथी** व **गोदावरी** नदी, यांच्या दरम्यानच्या प्रदेशांत **बंगाल** व **मध्यप्रांत,** या ठिकाणीं. **गोदावरीच्या** दक्षिणेस कोणत्याही प्रांतांत कोळसा सांपडत नसून, इकडील भागांत त्याचा बिलकुल मागमूसही नाहीं.

इ. स. १७७४ सालीं **हिंदुस्थानांत** प्रथमच कोळशाच्या खाणी असल्याविषयीं शोध लागला.

हल्लीं इकडे कोळशाचे ६९ कारखाने सुरू असून, त्यापासून सुमारें ४०,००,००० खंडी कोळसा प्रतिवर्षी पैदा होतो. इं. स. १८२० सालीं **इंग्रज** लोकांनीं **राणीगंज** येथें प्रथमतःच कोळशाचा कारखाना काढला. तेव्हांपासून आजपर्यंत प्रतिवर्षी ते कारखाने उत्तरोत्तर वृद्धिंगतच होत चालले आहेत. **राणीगंज** येथील कोळशाची खाण २९० चौरस कोस असून, येथील कोळशे **हिंदुस्थानांत** पैदा होणाऱ्या कोळशांत उत्तमांत मोडतात. **पंजाब, डार्जिलिंग, आसाम, खासी** आणि **जैंत्या डोंगर, लखिमपूर, माकूम, कऱ्हडबारी, श्रीरामपूर, छोटानागपूर, मानभूम, रेवा, वरोरा, मोहपाणी** वगैरे ठिकाणीं, कोळशाचे मोठमोठे कारखाने आहेत. **मोहपाणी** येथील कोळशाच्या खाणींत, इ. स. १८७८।७९ सालीं ३९,६०० खंडी कोळसा सुमारें ८०,००० रुपये किंमतीचा निघाला. **मध्यप्रांतांत** एक खंडी कोळसे काढण्याला सुमारें दाहा आणे खर्च येतो.

त्याच्या खाणी.

हिंदुस्थानांत इसवी सन १८८९ सालानंतरच्या चार सालांत, एकंदर खाणींतील कोळसा किती निघाला, व तो कशा वाढत्या प्रमाणानें पैदा होत

हिंदुस्थानांतील कोळशाची पैदास्त

चालला, याचें अनुमान खालीं दाखविलेल्या कोष्टका-वरून सहजीं होण्यासारिखें आहे,

साल.	वजन टन.
१८८६	१३,९०,०००
१८८७	१५,००,०००
१८८८	१९,००,०००
१८८९	२०,४५,०००

कोळशाच्या मुख्य खाणी, आणि त्यांतील एक सालचें उत्पन्न.

इसवी सन १८८९ व १८९० सालीं, आमच्या देशांतील कोणकोणत्या खाणींतून किती किती कोळसा पैदा झाला, याचें दिग्दर्शन खालीं दिलेल्या हकीकतीवरून चांगलें होईल.

कोळशाच्या खाणींचें नांव.	निघालेल्या मालाचें वजन.
बंगाल्यांतील बारद्वान, कऱ्हाडबाडी, संधळ परगणा व मौनभूय, या सर्वांमिळून...	इ. स. १८८९ साल १६,४१,००० टन
	इ. स. १८९० साल
मध्यप्रांतांपैकीं वर्धा	१,२६,००० टन
मोहपाणी	१८,००० टन
आसामांतील मकूम	१,१७,००० टन
पंजाबची दोदत्त	२३,००० टन
रेवा संस्थनची उमाडिआ खाण........	९३,००० टन
निजामची शिंगाराणी.	६०,००० टन

हिंदुस्थानांतील लोहमार्गावरील कोळशाचा खप.

हिंदुस्थानांतील लोहमार्गावर, खालीं दाखल केल्याप्रमाणें कोळशाचा खप झाला असल्याचें समजतें.

साल.	वजन टन.
१८८७-८८	७०
१८८८-८९	१६,०००
१८८९-९०	६३,०००

आतां, दिवसानुदिवस ह्या देशांत पैदा झालेल्या कोळशाचा खप सर्वत्रच जास्त प्रमाणानें वाढत चालला आहे.

अश्मतैल.

अश्मतैल, ह्मणजे दगडाचें तेल, किंवा ज्यास राकेल असें ह्मणतात, त्याच्या खाणीं **पंजाब**, **आसाम**, आणि **ब्रम्हदेशांत** आहेत. इ० स० १८८२-८३ सालीं, हें तेल सुमारें ७९० मण पैदा झालें.

इमारती दगड वगैरे.

इमारती दगड **राजपुताना**, **पोरबंदर** (गुजराथ) **नर्मदा**, **दक्षिण गोदावरी**, आणि **दक्षिण हिंदुस्थान**, येथें सांपडतात, **राजपुतान्यांत** संगमरवरी दगड पैदा होत असून, या दगडांनींच **आग्रा** येथील **ताजमहाल** आणि इतर भव्य व सुंदर इमारती बांधल्या आहेत. हा दगड कमाविला तर इतका गुळगुळीत

व सफाईदार होतो कीं, त्याच्यांत पाहिलें असतां आरशाप्रमाणें आपल्या चेहेऱ्याचें प्रतिबिंब दिसतें. **पोरबंदर** येथील दगड पांढरा असून इतका नरम आहे कीं, तो लांकडाप्रमाणें करवतीनेंही कांपला जातो. ह्याचा देखील इमारती कामाला फार उपयोग करतात. दगडी पाट्यांच्या खाणी ठिकठिकाणीं सांपडतात. **ओरिसा** व **छोटानागपूर** येथें एक प्रकारचा कठीण आणि टिकाऊ दगड सांपडत असून, त्याच्या दगडच्या व नाना तऱ्हेचीं पात्रें करतात.

कणखर, चुनखडी, आणि कौलें, व नळ करण्याची सफाईदार माती, यांचीही इकडे उणीव नाहीं.

चुनखडी व माती

खडी व कणखर यांचा कारखाना **डुंगरी** (**सुरत**) वगैरे ठिकाणीं असून, चुनखडीच्या भट्या लोक जागोजाग लावतात. नळाचा वगैरे कारखाना **राणीगंज** येथें आहे; व **मंगलोर** येथें कौलें तयार करतात.



भाग ८.

वातावरण मीमांसा.

वातावरण.

भरतखंडांतील वातावरण, त्याचा दाब, त्यापासून हवेवर झालेला परिणाम, ऋतूंतील फेरफार, वृष्टीची असमानता, वायुप्रवाह, बाष्पौघ, मेघजलसिंचन, आणि हवामान, वगैरे पूर्णपणें लक्ष्यांत येण्यासाठीं, प्रथमतः या विस्तीर्ण देशाची नैसर्गिक रचना, त्यावरील उच्च व भव्य पर्वत, त्यापासून प्रसवलेल्या प्रचंड नद्या, ठिकठिकाणचा मैदान मुलूख, त्रिकोनाकृति पठारी प्रदेश, आणि त्याचा समुद्रवलयांकित असा विशाल भाग, याविषयीं सूक्ष्म विचार करून, त्यांचा कार्यकारण हेतु मनांत आणिला पाहिजे.

तत्संबंधीं वेधशाला.

हवेसंबंधीं अति सूक्ष्म फेरफार, वायुवेग व संचार, हवेंतील आर्द्रता, सूर्य किरणांची ऊष्णता, आणि मेघवृष्टी, इत्यादि गोष्टी कळण्यासाठीं हिंदुस्थानांत सुमारें १२९ वेधशाला असून, त्या अत्युच्च

स्थानापासून तों अतिनिम्न अशा समुद्रसपाटी-बरील भूमीवर, व हवेच्या भिन्न भिन्न परिमाणाच्या प्रांतांत, स्थापन केल्या आहेत. सदहू वेधशालांपैकीं अत्युच्च ठिकाण लेह असून, तें समुद्रसपाटीपेक्षां ११, ६०२ फूट उंच आहे. चक्रात ७,०५१ फूट, साग-रबेट २९ फूट, आणि निगापट्टम १९ फूट उंच आहे.

हवेचें मान — दक्षिणहिंदुस्तानांत हवेचें सरासरीचें वार्षिक मान खालीं लिहिल्याप्रमाणें आहेः—

दक्षिणहिंदुस्थानांतील — मद्रास इलाखाः—त्रिचनापल्ली ८२.१; विजगापट्टम ८२·८०; मदूरा ८१·९० कोचीन ७९·६०. मुंबई इलाखाः—मुंबई ७९·७०; गोवें ७९·९० डीसा ७९·९०. मध्यहिंदुस्थानः—बिकानेर ८०

मध्यहिंदुस्थानांतील. — झांशी ९४·७०. उत्तरहिंदुस्थानः—बंगाल इलाखा—कलकत्ता ७७·८°; दारजिलिंग ३९·४० पासून ९१·८° पर्यंत. पंजाब इलाखा आणि वायव्य-

व उत्तर हिंदुस्थानांतील. — प्रांतः—रावळपिंडी ६९·३°; सिमला ९९°; मुलतान ९३·४°; लाहोर, दिल्ली, व आग्रा, ९३·७°; लेह २३·१° पासून १७·१° पर्यंत. चक्रात ५६·३° पासून ४३·४° पर्यंत.

अत्युच्च स्थलांवर खालीं लिहिल्याप्रमाणें हवेचा दाब असल्याचे दिसतें:—

हवेचा दाब.

दक्षिणहिंदुस्थान:—मद्रास २९·८४०; निगापट्टम २९·८४५; कोचिन २९·८८९; बंगलोर २६·९२४; व मुंबई २९·८२१.

दक्षिण हिंदुस्थानांतील व.

उत्तरहिंदुस्थान:—दारजिलिंग २२.९४४; चक्रात २३.२२४; व सिमला २३.२७५.

उत्तर हिंदुस्थानांतील.

मॉझें टोंकापासून तों नीग्रेस टोंकापर्यंत हिंदुस्थानचा सर्व दक्षिण भाग समुद्रवलयांकित असल्यामुळें, त्यांतील पाणी बाष्प रूपानें वर जाऊन त्याचे अंतरिक्षांत मेघ बनतात. त्यानंतर मृग नक्षत्र लागण्याच्या सुमारास ज्येष्ठ (इंग्रजी जून) महिन्यांत जेव्हां अगोठचा वारा दक्षिणेकडून वाहतो, तेव्हां सागरोदकापासून उत्पन्न झालेली मेघमाला उत्तर दिशेला प्रचोदित होऊन, जणूकाय अखिल भरतखंडावरच वृष्टी करण्यासाठीं, ते प्रचंड मेघसमूह हिमालयापर्यंत इतस्ततः सर्वत्र पसरल्यासारखे दिसतात.

मेघनिर्मिति.

आतां, हिंदीमहासागराच्या जलाचें रुपांतर

होऊन जो मेघसमूह बनतो, त्याचा प्रवास तहत हिमालयापर्यंत घडत असतां, कसकसें व किती स्थित्यंतर होतें, याविषयीं शोधकबुद्धीनें विचार करून पाहण्याची खरोखर फार मौज आहे. वारिकणपरिप्लुत अशा या मेघावलीला दक्षिणेकडील पवन लागल्यावर, ती साहजीकच उत्तर दिशेला आपला मार्ग आक्रमते. पूर्व पश्चिम घाटांची नैसर्गिक तटबंदी लागेपर्यंत, हे मेघ इतस्ततः मनसोक्त संचार करून, घाटांखालच्या प्रदेशांत बहुतकरून वृष्टीची रेलचेल करतात. परंतु ह्या उच्च दुर्गांशीं ही मेघसेना येऊन थडकल्यावर, बहुतेकांचें वारिवैभव नष्ट होऊन जातें; त्यामुळें त्यांच्यांशीं साम्ना करून त्यांची सोपानपंक्ति उत्क्रमून जाण्याचें तिच्यांत बिलकूल अवसान राहत नाहीं.

मेघसंचार.

कोकणांतील मेघवृष्टी.

पश्चिम घाटाखालच्या प्रदेशांत, पूर्व घाटाखालच्या प्रदेशापेक्षां वृष्टीचें मान जास्त असून, ती सुमारें १०० पासून २०० इंच पर्यंत प्रतिवर्षीं होते. खुद्द मुंबईस सरासरी मेघवृष्टी ६७ इंच होत असून, रत्नागिरीस १०४·९९ वेंगुर्ल्यास ११०.८९ व कारवारास ११६·०३ इंच होते; उच्च शिखरांवरील स्थलांवर तर वृष्टीचें मान

यापेक्षांही जास्त असतें. खुद्द **माथेरानास** २४९·२४ इंचपर्यंत पर्जन्य पडतो.

घाटावरील मेघवृष्टी
मद्रास इलाखा,

घाटांवरील पठारी प्रदेशांत मागाहून वृष्टी होत असून, ती अगदीं थोडी होते. **मद्रास ईलाख्यांत** प्रतिवर्षी सरासरी मेघवृष्टी ४४ इंच होते; आणि **बंगलोरांत** ३९ इंच होते. कमींत कमी वृष्टी **कोइमतूरास** (२१·३४), **गूटी** (२१·७९), **तुतिकोरीन** (१९·४४), व **बिलारी** (१७·६४) येथें होत असून, सरासरी जास्त वृष्टी **मंगलोर** (१३२.८७) **काननोर** (१२९·६८) **तिल्लीचरी** (१२९·६) **कालिकत** (११९.०४) आणि **कोचीन** (११९·०२) यां ठिकाणीं, समुद्रकांठच्या प्रदेशांत होते. **मुंबई इलाख्यांत** घाटावर कमींत कमी वृष्टी-

मुंबईइलाखा, व

गोकाक (२१·४१,) **धुळें** (२०·९७,) आणि **मंदरगी** (१८·८२) येथें होते. तथापि घाटमाथ्यावरील उंच्च प्रदेशांत पुष्कळ पाऊस पडतो. **लोणावळ्यास** १६९·१३ इंच, **इगतपुरीस** १२४·१९ इंच, **बोराकिल्यावर** २९९·२८ इंच, आणि **महाबळेश्वरास** २९८·४९ इंच वृष्टी होते. **मध्यप्रांतांत**—जास्तींत जास्ती वृष्टी **पचमऱ्हीस** ७७·८९, इंच, आणि **बालेघाटांस**

मध्यप्रांत.

६९·९२ इंच होत असून, कमींत कमी वृष्टी **खांडव्यास** ३३·२९ इंच, व **अरव्हीस** ३९·०९ इंच होते.

यावरून सूक्ष्म विचार केला तर असें अनुमान होतें कीं, **हिंदिमहासागरां**तील जलाची वाफ होऊन जे मेघ निर्माण होतात, त्यांचा पल्ला बहुतकरून **विंध्याद्री** पलीकडे जात नाहीं. ह्या मेघ-समूहाचा बहुतेक भाग **पूर्व** आणि **पश्चिम** घाटांवर थडकला जाऊन, बाकी राहिलेला निम्मेशिम्मे भाग **विंध्याचलावर** जाऊन थडकतो. आणि स्थूलमानानें **विंध्याचला**ची रचना **अरवली पर्व-ताच्या** पश्चिम टोंकापासून तों तहत पूर्व बाजूक-डील **जगन्नाथपूरी**पर्यंत धरली तर **अबू** पाहाडा-पासून **जगन्नाथ**पर्यंतच्या काल्पनिक रेषेच्या दक्षि-णेकडील सर्व प्रदेशाला, याच मेघावली पासून **वर्षा-ऋतु** प्राप्त होतो, असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं.

मेघ संचाराची मर्यादा.

पश्चिमेकडील **अरबी समुद्रापासून** जे बाष्प-रूपी ढग उत्पन्न होतात, त्यांपैकीं कांहींस **हाला** आणि **सुलेमान** या पर्वताच्या योगानें पूर्व दिशेकडे **हिंदुस्था-नांत** प्रवेश होण्याला अटकाव

वालुकामय प्र-देश.

होतो; व कांहीं अवशिष्ट राहिलेले मेघ, **सिंध** आणि **राजपुतान्यांतील जेसलमीर** व **बिकानेर** सारख्या वालुकामय आणि शिलाप्रचुर अशा तप्त प्रदेशांतील अत्युष्णतेमुळें, वितळे जातात. या कारणांनीं, ६७° ते ७६° रेखांश, व २४° ते ३२° अक्षांश, या दरम्यानच्या प्रदेशांत अगदींच थोडी वृष्टी होते. आणि कोठें कोठें तर वालुकामय प्रदेशांत, एक एक दोन दोन वर्षे, पावसाचा एक थेंबही पडत नाहीं. तथापि **अरवली** पर्वताच्या अजूबाजूला बरीच वृष्टी होत असून, **अबूच्या** पाहाडावर ६३·२१ इंच वरसात होते.

व तेथील वृष्टीचें मान.

सिंधप्रांतांत खालीं लिहिल्याप्रमाणें वृष्टी होते:—

सिंधप्रांतांतील,

नगर १६·१७ इंच; **उमरकोट** ११·०९; **शिकारपूर** ४·६९; आणि **जेकबाबद** ४·३३ इंच. **राजपुतान्यांत** १२·०७ इंच वृष्टी होत असून **पंजाबां**तील कमींत कमी वृष्टीचे प्रदेश खालीं दर्शविल्याप्रमाणें आहेत:—**डेराइस्मायलखान** ८·४३ इंच; **डेरागाजीखान** ७·०३ इंच; **मुलतान** ७·०७; व **मुझाफरगड** ९·८८ इंच. तथापि **पंजाबच्या** उत्तरबाजूकडील भागांत, आणि **हि-**

राजपुतान्यांतील, व पंजाबांतील वृष्टी.

मालयाच्या पायथ्याजवळच्या प्रदेशांत बराच पाऊस पडतो. धर्मशाळेस १२४·९१ व सिमल्यास ७१·२४, इंच वृष्टी होते.

बंगाच्या उपसागरांतील वारिराशींचें रूपांतर.

आतां, बंगालच्या उपसागरांतील वारिराशींचें रूपांतर होऊन जी मेघावलि निर्माण होते, तिचें परिभ्रमण कसकसें होऊन, शेवटीं ती कोणत्या निवासस्थानाप्रत जाते, याविषयीं विचार करूं. ही मेघमाला उत्तर दिशेकडे वाहणाऱ्या वायूनें प्रचोदित झाल्यावर, प्रथम बंगाल्यांत प्रवेश करते. त्यानंतर त्या मैदान प्रांतांतील सागरोपम अशा ज्या सुप्रसिद्ध महानद्या, भागीरथी व ब्रह्मपुत्रा, यांच्या पवित्र जलाच्या बाष्पकणांची त्यांत उत्तरोत्तर सारखी भर पडत जाऊन, हे वलाहक आसाम, अयोध्या, वायव्येकडील प्रांत, आणि पंजाब वगैरे सर्व ठिकाणीं इतस्ततः पसरतात; व ठिकठिकाणीं यथावकाश वृष्टिप्रसाद करतात; आणि शेवट जणूकाय कैलासपद प्राप्त व्हावें या हेतूनेंच, सर्व मनोरथ परिपूर्ण करणारा असा जो उदार व अत्युच्च हिमाचल, त्याच्या पादकमलाप्रत अनन्यभावें शरण जातात. या पर्वतावर ही मेघपंक्ति येऊन धडकल्यावर, त्याच्या पलीकडे तिबेट देशां-

तील पठार प्रदेशावर जाण्याचें त्यांस अवसान राहत नाहीं. कारण, ह्या विशाळ **हिमानगाची** सरासरी उंची १९,००० फूट असल्यामुळें, तो वलांडून जाण्याची त्यांची शक्ति अगदींच कुंठित होते. ह्मणजे कांहींचें स्थित्यंतर होऊन ते जलरूपानें खालीं अवतरतात. आणि कांहींचें तर हिमच बनून, त्यांस या **नगाधिराजा**कडून जणूकाय सरूपता मुक्तिच प्राप्त होते. या कारणांनीं **तिबेट** पठारावर क्वचित्‌च वृष्टी होण्याचा संभव असतो. परंतु तीच वृष्टी **हिमालयाच्या** दक्षिणे कडील आसपासच्या भागांत अति विशाल परिमाणानें पडते.

तिबेटच्या पठारावर अनावृष्टीचें कारण.

आसामांत छारापुंजी येथें ४८१·८० इंच पाऊस पडतो. इ. स. १८६१ सालीं तर तेथें ८०५ इंच पाऊस पडला होता. आणि इ. स. १८५० सालीं एका दिवसांत ३० इंच वृष्टी झाली होती. **आसामांत** कमींत कमी बरसात **समगुटिंगास** ५२·५८ इंच होते.

वृष्टीचें मान.

आसामांतील,

वायव्यप्रांतांत जास्त पाऊस **मसूरी** (९४·७२,) व **नैनिताल** (९१·१७,) येथें पडत असून, **मथूरा**

वायव्यप्रांत व अयोध्येंतील,

२५·२८, अलीगड २६·०६, आग्रा २५·६६, आणि बुलंद-शहर २५·७० येथें कमी पडतो. अयोध्येंत ४३ पासून ३२ इंचपर्यंत वृष्टी होते.

बंगाल्यांतील.

बंगाल्यांत २२० इंचपासून ३२ इंचपर्यंत वृष्टी होते. बक्ष येथें २२०·९१, दारजिलिंग १२०·८५, आणि गया येथें ४०·२९ पाऊस पडतो. बंगाल प्रांताची सरासरी वृष्टी ६७ इंच आहे.

सूर्य बिंदुपरिणाम विवेचन.

सूर्याकर्षणाचा पृथ्वीवर परिणाम.

पृथिवीवरील स्थावर जंगमात्मक अखिल वस्तूंच्या उत्पत्ति स्थिति–संव्हाराचें प्रत्यक्ष आदि-कारण सूर्यच असल्यामुळें या जगत्तलावरील नानाविध परिणाम, अनेक वैचित्र्य विभास, आणि अनंत व्यापार, हे तत्तेजाधीनच आहेत, असें म्हण-ण्यास कांहींच हरकत नाहीं. पृथ्वीवर सूर्याचें साक्षात् आकर्षण असल्यामुळें तदन्तर्भूत असलेलीं दुसरीं महातत्वें आप, आणि वायु, यांजवरही त्याचा खचित् परिणाम घडतो, व त्या कारणानेंच या सूर्यरूपी महत्तेजावर यत्किंचितही न्यूनाधिक संस्कार घडले तर, त्याचा त्वरित परिणाम ह्या

पृथ्वीगोलावर घडून आल्याचें आपल्या अनुभवास येतें.

उतेशिषे प्रसवस्य त्वमेक पूषा
इदुत भंवसि देव यामभिः ।

ही जी सूर्याविषयीं वेदोक्ति आहे, ती अगदीं यथार्थ आहे, यांत संशय नाहीं. आणि जसजसे नवीन शोध होऊन आपली दृष्टी प्रगल्भ होते व विचार विकास पावतात, तसतसें या पुराण वेदोक्तीचें महत्व आणि सत्यता अधिकाधिकच आपणांस भासूं लागते.

सदरीं निर्दिष्ट केल्याप्रमाणें सूर्य व पृथ्वी यामध्यें अत्यंत निकटसंबंध असल्यानें, सूर्यगोलावर यत्किंचितही चमत्कार झाला, तरी त्याचा परिणाम भूगोलावर भासमान झाल्याशिवाय राहत नाहीं. मात्र इतकेंच कीं, हा भविष्यकाळीं होणारा परिणाम जितका हवा तितक्या त्वरेनें आपणांस सांगतां येत नाहीं. कारण अशा प्रकारचें शास्त्रीयज्ञान प्राप्त होण्यास शेंकडों वर्षें लागत असून, त्यांत विद्वान् व उत्साही पुरुषांस दीर्घकालपर्यंत अव्याहत श्रम करावे लागतात; व तेव्हांच कोठें एखाद्या गोष्टीचें ज्ञान झालें तर होतें. सूर्यावरील बिंदूंचा परिवृत्तिकाल मोजण्यास श्वाबोनें प्रारंभ केला असल्याचें

कळतें. ह्या जर्मन विद्वानानें तत्शोधार्थ, इ. स. १८२६ पासून तों तहत चाळीस वर्षेपर्यंत अश्रांत श्रम केले. त्या मुदतींत त्यानें आपल्या हातांतील दु-र्भीणही सोडली नव्हती. क्षुधा अथवा तृषा यांचें भान यत्किंचितही न राहातां, या विद्वच्छिरोमणीनें सूर्यो-दयापासून तों अगदीं सुर्यास्त होईपर्यंत प्रत्यही रवि-बिंब निरीक्षण करीत असावें, असा त्याचा नित्यक्रम असे.

या सूर्य बिंदूंचा परिवृत्तिकाल सरासरीच्या मा-नानें अकरा वर्षें असल्याचें समजतें. कांहीं उल्का सूर्याभोंवतीं अकरा वर्षांत प्रदक्षिणा करीत असून, त्या सूर्याच्या अग-दीं जवळून जातात. त्यावरून कांहीं शास्त्रवेत्त्यांनीं अशी कल्पना बसविली आहे कीं, ह्या उल्का सूर्याजवळून जात असतां, त्याच्या आकर्षणवेगानें त्या सूर्य बिंबावर जाऊन पडतात; व त्या-मुळेंच ह्या सूर्यबिंदूंची अकरा वर्षांनीं पुनरावृत्ति होते.

सूर्य बिंदूंचा परिवृत्तिकाल.

ज्या वर्षीं सूर्यावर पुष्कळ डाग दिसतात, त्या वर्षीं पृथ्वीवर त्या कारणानें, दोन परिणाम घडतात. एक वातावरणावर आणि दुसरा विद्युच्छक्तीवर. ज्या वर्षीं सूर्या-वर बिन्दुसमुदाय किंवा अतिशय

त्यांचा भूगोला-वर परिणाम.

डाग दिसतात, त्या वर्षीं अतिवृष्टि किंवा अनावृष्टि, भयंकर झंझावात, व पृथ्वीच्या उष्णतेंत मोठा फेरफार, इतके परिणाम घडून यावे, असें कांहीं शास्त्रवेत्त्यांचें मत आहे. इ. स. १८८२ सालीं, नोव्हेंबर महिन्याच्या १६ व्या तारखेस, सूर्यबिंबावर एक विस्तीर्ण डाग येऊन त्यांत विलक्षण चळवळ चालली होती. त्या डागाचें क्षेत्रफळ सुमारें एकशेंतीस कोटी चौरस कोस होतें; व त्या डागामुळें पृथ्वीच्या विद्युत्स्थितींत मोठाच फेरफार होत होता. वॉशिंग्टन्, चिकागो, वगैरे स्थलांच्या माहितीवरून असें समजतें कीं, सदर्हु दिवशीं तारायंत्राच्या तारा अगदीं बंद होत्या. कित्येक ठिकाणीं तर एखादी तार सुरू असल्यास पांच पांच मिनिटांनी एकेक अक्षर निघत असे. ध्वनियंत्र (टेलिफोन) तर अजींच बंद होतें; आणि कांहीं ठिकाणीं तर लोहमार्गावर केलेले कळसूत्री सांधे दहा बारा वेळ पेटले गेले. याप्रमाणें त्या दिवसाची हकीकत कळून येते. अशा प्रकारें, पृथ्वीची सर्व जीवनकला सूर्याच्या तेजोराशीवरच अवलंबून असल्यामुळें, खालीं लिहिलेली उक्ति,

यो ××× अग्नौ यो अप्सु ××× ।
य ओषधिषु यो वनस्पतिषु ××× ॥

सूर्याकडे लाविली तर सर्व प्रकारें अक्षरशः खरी भासते.

आतां, सूर्य बिंबावर जे सूक्ष्म आणि विशाळ बिंदु दृष्टिगोचर होतात, त्यांचा प्रत्यक्ष परिणाम[१] आपल्या ह्या भूगोलावर वृष्टीच्या संबंधानेंही घडून

१ Mr. Michie Smith holds that for the Carnitic at least, the connection between the sun-spots and the rain-fall has been clearly proved to exist. Investigations made by the late Mr. Pogson showed that the Madras rainfall varied in a cyclical manner with the period coincident with that of sun-spot variation, the minimum rainfall coinciding with the epoch of minimum sun-spots. From the complexity of causes on which rainfall depends, it is impossiable to say what the rainfall in any one year may be, but it is beyond doubt, at the period of minimum sun-spots there is great risk of drought in the Carnatic, and that when once the period of minimum sun-spots is well passed, the risk of drought is also gone. The abundance of sun-spots during the last few months shows that the sun-spot minimum, which on this occasion was a very prolonged one, is now fairly passed, and hence it may fairly be inferred, the Carnatic is again entering upon a period of good rainfall and favourable seasons. The probability is, the

पुढें चालू.

येतो, असें दिवसानुदिवस खात्रीपूर्वक कळून येत आहे. हे बिंदू जास्त प्रमाणानें असले तर **कर्नाटक** आणि **मद्रास** इत्यादि ठिकाणीं विशेष वृष्टी होते, ते कमी असले ह्मणजे वृष्टीचें मान कमी असतें, असें **मिचे स्मिथ व पॅाग्सन्** यांचें ह्मणणें आहे.

मागील अंकावरून पुढें चालू.

present year will resemble 1881-82. The connection between sun-spots and some terrestrial phenomena has again been proved on the present occasion by the powerful earth currents which have showed themselves in all telegraph lines during the past few days, and by the simultaneous disturbance of the magnetic needle. The spots recently observed by Mr. Smith were not only of great size but were otherwise specially interesting. One characteristic feature was the existence of very strong cyclonic motion, shown both by the telescope and still more markedly by the spectroscope. There is in the observatory no means of actually measuring velocity in the spots, but a rough estamate shows that a cyclone was probably blowing with a velocity not less than 100 or 200 miles per second. These spots have now been brought by the rotation of the sun nearly to its edge, and will soon pass round to the side, away from the earth ; but several new groups have made their appearance on the other limb. (T. I. 20nd Feb. 92.)

भाग ९.

भरतखंड भूरचना.

भरतभूरचनेसंबंधीं विवेचन करण्यासाठीं, आपण या खंडाचें पांच विभाग कल्पूं:—१ हिमालय प्रदेश; २ सपाट मैदान प्रदेश; ३ वालुका प्रदेश; ४ पठारी प्रदेश; व ५ समुद्रवलयांकित प्रदेश.

भरतभूरचनें-संबंधीं, भरतखंडाचे पांच विभाग.

१ हिमालय प्रदेश:—सिंधू नदीच्या कटिप्रदेशापासून तों ब्रह्मपुत्रा नदीच्या कटिप्रदेशापर्यंत, हिमालयाचा पाणलोट एक सारखा ७०० कोस पूर्व पश्चिम लांब असून, त्यावरील पाणी अप्रतिहत वेगानें खालच्या मैदान प्रदेशांत उतरतें. हिमाचलाची सरासरी उंची १९,००० फुटी असून, त्यावरील कांहीं खिड—रस्ते १६।१७ हजार फूट उंचीचे आहेत. या हिमाद्रींतून अनेक प्रचंड नद्या वाहतात; व त्या मध्यहिंदुस्थानांतील मैदान प्रदेशास भरपूर पाणी पुरवितात. हिमनगाच्या बाह्य प्रदे-

हिमालय प्रदेश.

शांतून वर्षाऋतूंत या नद्यांस अपरिमित पाणी लोटतें. तसेंच त्याच्या प्रांतभागीं व उच्च प्रदेशांत हिमाचा अगणित संचय असल्यामुळें, उन्हाळे दिवसांत तें वितळलें जाऊन, त्यायोगानें ह्या नद्यांस पाण्याचा अक्षय्य पुरवटा होतो.

हिमालयावर शीत, समशीतोष्ण, आणि ऊष्ण अशा तीन कटिबंधांतील निरनिराळ्या हवेचें मान दृष्टीस पडतें. आणि हिमाचलावर जसजसें चढत जावें, तसतशी उत्तरोत्तर उष्णता कमी भासते; व प्रत्येक हजार फूट चढणीला ३ तीन अंश पाराही उतरतो. हिमालयाची समग्र लांबी ८७५ कोस असून, त्याची दक्षिणोत्तर रुंदी ७५ पासून १२५ कोसपर्यंत होईल; व त्याचा निम्न प्रदेश सुमारें २५ कोस रुंदीचा होईल. याच्या पायथ्याशीं **तराई** नामक दलदलीचा भाग आहे, व तेथील हवा जंगली आणि ज्वरोत्पादक आहे. या पर्वतानजीकच **शिवालिक** नांवाचे प्रसिद्ध पाहाड असून, त्यांत नष्टकाय अशा स्तनवत्प्राण्यांचा अस्थिसंचय असल्याविषयीं फार दिवसांपासून शोध लागला आहे. पश्चिम बाजूला **पंजाबच्या** वायव्येकडे मिठाच्या खाणी सांपडतात; व त्यांतील थरांच्या परीक्षणावरून ते पुराणकालीनचे असावेत असें अनुमान होतें. **हिमा-**

लयाच्या भागांत व नजीकच्या प्रदेशांत, लोखंड तांबें, शिसें, सुरमा, चुनखडी, आणि तैलशिला, यांच्याही खाणी आहेत.

मैदान प्रदेश.

२ मैदान प्रदेशः—यांत **हिमाचल** निसृत अशा प्रचंड नद्या असून, त्यांपैकीं कांहीं पूर्व व कांहीं पश्चिमगामी होऊन, त्या शेवटीं दक्षिण दिशेला वळून, **हिंदिमहासागरास** मिळतात. या प्रदेशाचें क्षेत्रफळ सुमारें १,९०,००० चौरस कोस असून, त्याच्या रुंदीचें मान ४९ पासून १९० कोसपर्यंत होईल. समुद्रसपाटीपासून ह्या मैदान भागांतील उच्च प्रदेश अजमासें ९२४ फूट उच्च असून, उन्नतीचें सरासरीचें प्रमाण दर मैलीं एक फूट, या मानानें कोठें कोठें असल्याचें दिसतें. ह्या नद्यांच्या कांठचें प्रदेश मळईच्या कारणानें सर्व जगाच्या अत्यंत सुपीक प्रदेशांत मोडतात. **हिमाद्रि** व **मैदाने प्रदेश,** यांत भूकंपाचें धक्के जास्त भासतात; इतके **विंध्याद्री** पलीकडे दक्षिण प्रदेशांत भासत नाहींत. **बुंदेलखंडां**तील ठिकठिकाणच्या शिलाघटनक्रियेवरून, व तद्रचनापरीक्षणावरून, त्या अति प्राचिनकाळच्या असाव्या असें शास्त्रज्ञांचें मत आहे. बुंदेलखंड हिऱ्याच्या खाणीविषयीं सुप्रासिद्ध आहे. **छोटा**

नागपूर येथें देखील पूर्वी हिरे सांपडत असत; हल्लीं त्या ठिकाणीं मऊ दगडाची खाण आहे. व त्याचीं भांडीं घडवितात. **मैदान प्रदेशांत** दगाडाच्या तेलाच्याही खाणी सांपडत असून, **भागीरथीच्या** दरीला सोन्याचा संचय पुष्कळ आहे.

३ वालुकाप्रदेश—यात **सिंध**, व **राजपुतान्यांतील** कांहीं भाग, यांचा समावेश होत असून

वालुकामय प्रदेश.

तो २९° आणि ३०° अक्षांश, व ७०° आणि ७९° रेखांश, यांच्या दरम्यानचा टापू आहे. यांत **जेसलमीर** व **बिकानेर**सारखे वालुकामय, खडकाळ, आणि तप्त प्रदेश आहेत. **राजपुतान्यांत सांभर** नामक क्षारोदकाचें सरोवर असून, त्यापासून मीठ पैदा होतें. येथें संगमरवरी दगडांच्या नामांकित खाणी आहेत.

४ पठारी प्रदेश—**विंध्यपर्वत**शिला फार पुरातन घटनेच्या असाव्या, अशा विषयीं शास्त्रीय मत

पठारी प्रदेश.

आहे. ह्या २,००० पासून १२,००० फूटपर्यंत जाडीच्या असून, त्या **शोण** नदीच्या दरीपासून तों **विजापूर** पर्यंत ३९० कोस लांबीपेक्षांही जास्त पसरलेल्या

आहेत. त्यांत चुनखडी, पाटीचे दगड, आणि वालूका-निर्मित अश्म, असे सांपडतात.

गोंडवण शिलारचना **शोन** नदीपासून **नर्मदा** आणि **कृष्णा** नदीपर्यंत विस्तृत असून, ती ११,००० पासून १३,००० फूट जाडीची आहे. यांत द्रव्य-धातू सांपडते. या शिलासमूहांतच **दामोदर** नांवाचे थर आढळतात, व त्यापासून लोखंड, आणि कोळसा हीं पैसा होतात. हे थर **राणीगंज** नामक कोळशाच्या खाणी नजीक ८,४०० फूट जाडीचे असून, **सातपुड्याच्या** पायथ्याशीं १०,००० फूट जाडीचे आहेत. **कऱ्हाडबारी** येथील कोळशाच्या खाणी उत्तमांत मोडतात. ह्या **विलायती** कोळशाच्या बरोबरीच्या असून त्याच्या दरजा ९ पासून ३३ फूट जाडीच्या असतात. ह्यांचें क्षेत्रफळ ५½ चौरस कोस आहे.

दक्षिणटापू १,००,००० चौरस कोस असून, तो कोठें कोठें ६,००० फूट जाडीचा सांपडतो. **गोदावरीच्या** दक्षिणेस, थेट **कन्याकुमारीपर्यंत**, कोळशाचा कणमात्रही आढळून येत नाहीं. तथापि, इकडे हिरे, मौल्यवान् खडे, सोनें, लोखंड, सुरमा, आणि पाटीच्या दगडाच्या खाणी सांडपतात.

मध्यप्रांतांत महानदीच्या पात्राच्या वरच्या

प्रदेशांत, आणि क्वचित् **निजामराज्याच्या** सरहद्दीला पूर्वेकडे **कृष्णा** व **गोदावरीच्या** तटभागीं, हिरे सांपडतात; व **राजपिंपळा संस्थानांत** मौल्यवान् खडे आढळतात. **निजामचें** राज्य, **नीलगिरि प्रांत (वायनाड)**, आणि **म्हैसूर** इलाखा **(कोलार)**, येथें सोन्याच्या खाणी आहेत. **म्हैसुरांत** सुरमाही सांपडत असून, तेथें पाटीच्या दगडाच्या खाणी बहुतेक सर्वत्र आढळतात.

समुद्रवलयांकित प्रदेश.

५ **समुद्रवलयांकित प्रदेश**–**खंबायतच्या** आखातांत, दक्षिणेस **मदुरा प्रांतांत**, आणि **सिंहलद्वीपांत**, पुष्कळ मोत्यें सांपडतात. ह्या सर्वांत उत्कृष्ट अशीं **सिंहलद्वीपचीं** मोत्यें होत. **पोरबंदर** येथें शुभ्रजातीच्या दगडाच्या चांगल्या खाणी असून, तो दगडही सुरेख असल्यामुळें, इमारती कामाला फार उपयोगी पडतो. या भागांत चुनखडीचे दगड, व माती, बहुतेक सर्वत्र आढळते.

भारतखंडाविषयीं भूगर्भशास्त्रवेत्त्यांची कल्पना.

हिंदुस्थानच्या संबंधानें भूगर्भशास्त्रवेत्त्यांची अशी कल्पना आहे कीं, हा सर्व देश अनेक युगांपूर्वीं पाण्यानें अगदीं व्याप्त असून, **हिमालया**-

१ अद्भ्यः पृथिवी । पृथिव्या ओषधयः ॥ (उपनिषद्)

सारखे अत्युच्च आणि प्रचंड पर्वत देखील अगदीं जलाच्छादित होते. कारण **हिमालय, सह्याद्रि,** वगैरे पर्वतांवर जलचर प्राण्यांचे सांगाडे,[१] पाण्यांतील वनस्पति, कवड्या, शंख, इत्यादि पदार्थ, अद्यापिही पुष्कळ सांपडतात. तसेंच ज्या द्रव्यांच्या योगानें हे पर्वत बनलेले आहेत तीं द्रव्यें सूक्ष्मान्वेषण करून पाहिलीं, म्हणजे तीं केवळ समुद्रजन्यच आहेत. असा शास्त्रवेत्त्यांचा निर्णय होतो. त्यावरून हा सर्व प्रदेश पूर्वी प्रथमतः अगदीं जलमय असून, तो पुढें कालांतरानें हळूहळू जलाशयाच्या पृष्ठ भागावर आला असावा, असें उघड होतें.

---

१ "In the chains of the Himalayas, lime stone made up of the Marine—animals are found to constitute great ranges of the high ground. The rocks contain the remains of shells, corals, sea-urchins, or other marine creatures."

"No clearer proof could be required, * * * for, these fossils prove that where Mountains now stand, wide seas once rolled,"

(Geikie's Geological Primer. 72–114)